**目 录**

[投标须知前附表 1](#_Toc8489136)

[第一章 招标公告 4](#_Toc8489137)

[第二章 投标须知 7](#_Toc8489138)

[第三章 招标内容及技术要求 29](#_Toc8489139)

[第四章 合同主要条款 69](#_Toc8489140)

附件：（投标书格式）

附件一 投标书

附件二 法定代表人资格证明书（格式）/法定代表人授权委托书（格式）

附件三 供应商关于投标文件的声明函

附件四 供应商诚信投标承诺书

附件五 供应商反商业贿赂承诺书

附件六 开标一览表

附件七 投标产品名称、数量、规格及报价明细表

附件八 技术规格偏离表

附件九 商务条款偏离表

附件十 近三年类似产品销售业绩表

投标须知前附表

| 序号 | 内 容 |
| --- | --- |
| 1 | 项目名称：巴音郭楞蒙古自治州人民医院电子病历系统功能应用水平5级和互联互通标准化成熟度测评四级甲等建设项目项目编号：2041xzjk017招标内容：电子病历系统功能应用水平5级和互联互通标准化成熟度测评四级甲等建设一批 |
| 2 | 项目采购预算：1850万元（软件部分1500万元，硬件部分350万元） |
| 3 | 采购人：巴音郭楞蒙古自治州人民医院联系人：李绍虎联系电话：0996-2034768 |
| 4 | 采购代理机构：新疆新之建工程咨询有限公司 地址：新疆乌鲁木齐市沙依巴克区公园北街162号文苑综合楼七楼。 |
| 5 | 投标保证金金额：人民币30万元须以网银转账的形式由供应商的基本账户账户汇出，须于2020年6月18日17:00时交至招标代理机构指定账户，公示期结束后予以退还。 |
| 6 | 资格要求：1、符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条款规定。2、具有有效的营业执照且经营范围需包含此次招标所需内容。3、法定代表人投标需携带法定代表人证明书（原件）及法定代表人身份证（原件），委托代理人投标需携带法定代表人授权委托书（原件）及委托代理人身份证（原件）；被委托人必须是投标单位法人或正式员工，需提供社保部门出具本公司（或分公司）近六个月为其缴纳的社保证明（社保缴费凭证及个人明细表）；4、单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的政府采购活动。除单一来源采购项目外，为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加该采购项目的其他采购活动。5、本项目不接受联合体投标。6、供应商不得为“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn ）中列入失信被执行人和重大税收违法案件当事人名单的供应商，不得为中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn ）政府采购严重违法失信行为记录名单中被财政部门禁止参加政府采购活动的供应商（处罚决定规定的时间和地域范围内）。信用信息截止时点为报名期限内。 |
| 7 | 投标文件有效期：供应商同意投标书在招标文件规定的投标截止日期届满后立即对供应商产生法律约束力，投标有效期截至开标日后90日历天。 |
| 8 | 投标报价：供应商应在开标一览表中标明其提供的所有货物及相关工作范围内所有费用的总价。 |
| 9 | 投标截止时间：2020年6月24日11:00（北京时间） |
| 10 | 投标文件的数目：正本壹份、副本伍份。须提供以优盘为介质的电子版投标文件一份 |
| 11 | 投标文件递交至：新疆乌鲁木齐市沙依巴克区公园北街162号文苑综合楼七楼开标会议室。 |
| 12 | 开标日期：2020年6月24日11：00 （北京时间） |
| 13 | 开标地点：新疆乌鲁木齐市沙依巴克区公园北街162号文苑综合楼七楼开标会议室。 |
| 14 | 数量调整：投标总价的±10%，详见第二章投标须知第31条。 |
| 15 | 交货期：项目建设工期为合同签订后18个月。2020年12月前完成电子病历系统应用水平分级4级软硬件安装、培训、上线工作，2021年12月前完成电子病历系统应用水平分级五级和互联互通标准化测评四甲相关系统的安装、培训、上线工作。 |
| 16 | 付款方式：1、软件系统付款方式：合同签订后15个工作日支付合同中软件系统金额20%，医院通过电子病历四级评审后15个工作日支付合同中软件系统金额20%；医院通过电子病历五级评审后15个工作日支付合同中软件系统金额30%；医院通过互联互通四级甲等后15个工作日支付合同中软件系统金额20%；剩余软件系统金额的10%质保期满且无质量问题后付清（不计利息）。2、硬件系统付款方式：安装调试完毕经甲方验收合格后支付合同中硬件系统金额的90%；剩余硬件系统金额的10%在质保期满无质量问题后支付（不计利息）。 |
| 17 | 质保期：软件系统质保期贰年，硬件系统质保期叁年。 |
| 18 | 政府采购强制采购：(1)标记\*符号的节能产品；(2)其他。采购最新一期《节能产品政府采购清单》的产品。政府采购优先采购：(1)非标记\*符号的节能产品；(2)环境标志产品；采购产品为《节能产品政府采购清单》(最新期)内非标记\*符号的节能产品及《环境标志产品政府采购清单》(最新期)内的产品：投标文件中对所投标产品为节能、环境标志产品清单中的产品，在投标报价时必须对此类产品单独分项报价，计算出小计及占合同包总金额的百分比，并提供属于清单内产品的证明资料（从发布以上清单目录的权威媒体网站上下载的网页公告、目录清单、证书等），未单独分项报价且未提供属于清单内产品的证明资料的不给予加分。 |
| 19 | 支持中小企业发展：给予小型、微型企业的价格给予6%-10%的扣除，用扣除后的价格参与评审，本项目具体扣除比例为6%。 |
| 20 | 供应商须仔细阅读本招标文件的所有条款。如果在商务、技术等方面有偏离，供应商须在投标文件“商务偏离表”、“技术规格偏离表”中一一列出。另外，供应商应对字体置黑的条款、注有 “投标无效”字样的条款、以及加注“\*”号的条款引起重视，如不满足此类条款的规定，其后果由供应商自行承担。 |
| 21 | 在评标过程直至签订合同前的任何时间，如经证实发现供应商提供虚假投标资料或信息骗取中标的，或者未按本招标文件要求提交履约保证金的（如有要求），将取消其中标资格，没收其投标保证金，并报主管部门备案。 |
| 22 | 备注：开标时，供应商应在密封的投标文件之外法定代表人投标需携带法定代表人证明书（原件）及法定代表人身份证（原件），委托代理人投标需携带法定代表人授权委托书（原件）及委托代理人身份证（原件）、营业执照原件或者针对以上证件开具的公证书原件，以备开标结束后，采购人对其资格进行审查。 |
| 23 | 注：供应商认为采购文件、采购过程、中标或者成交结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起7个工作日内，以书面形式向采购人、采购代理机构提出质疑。 |
| 24 | 银行信息：账户名称：新疆新之建工程咨询有限公司开户行名称：中国银行乌鲁木齐市青年路支行账 号：107673584569行 号：104881006022 |
| 25 | 公证费：500元，由中标公司支付。公证单位：新疆维吾尔自治区乌鲁木齐西域公证处联系人：张女士 联系电话：0991-2358326 |

第一章 招标公告

**一、招标项目编号：**2041xzjk017

**二、采购组织类型：**部门集中采购-委托中介机构

**三、招标项目概况：**预算1850万元

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 标项名称 | 数量 | 单位 | 预算总金额（元） | 备注 |
| 1 | 巴音郭楞蒙古自治州人民医院电子病历系统功能应用水平5级和互联互通标准化成熟度测评四级甲等建设项目 | 1 | 批 | 18500000.00 | 具体内容详见招标文件 |

**四、投标供应商资格要求:**

1、符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条款规定。

2、具有有效的营业执照且经营范围需包含此次招标所需内容。

3、法定代表人投标需携带法定代表人证明书（原件）及法定代表人身份证（原件），委托代理人投标需携带法定代表人授权委托书（原件）及委托代理人身份证（原件）；被委托人必须是投标单位法人或正式员工，需提供社保部门出具本公司（或分公司）近六个月为其缴纳的社保证明（社保缴费凭证及个人明细表）；

4、单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的政府采购活动。除单一来源采购项目外，为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加该采购项目的其他采购活动。

5、本项目不接受联合体投标。

6、供应商不得为“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn ）中列入失信被执行人和重大税收违法案件当事人名单的供应商，不得为中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn ）政府采购严重违法失信行为记录名单中被财政部门禁止参加政府采购活动的供应商（处罚决定规定的时间和地域范围内）。信用信息截止时点为报名期限内。

**五、招标文件的报名/发售时间、地址、售价:**

1．报名（发售／获取）时间：2020-06-02至2020-06-08

上午：10:30-13:00，下午：15:30-18:30（北京时间）

2．报名（发售／获取）地址：新疆乌鲁木齐市沙依巴克区公园北街162号文苑综合楼七楼 新疆新之建工程咨询有限公司 九部

3．标书售价(元)：200元/份。

4．投标人购买标书时应提交的资料：供应商购买招标文件时请随身携带法定代表人证明书（原件）或法定代表人授权委托书（原件）及法定代表人或被授权人的身份证、营业执照原件及社保部门出具本公司（或分公司）近六个月为其缴纳的社保证明（社保缴费凭证及个人明细表）。所有报名的供应商需提供上述资料原件及加盖企业公章的复印件一套并按顺序装订成册，交由采购代理公司存档，如未按要求提供则会导致报名不成功。

**六、投标截止时间：**2020-06-24 11:00:00（北京时间）

**七、投标地址：**新疆乌鲁木齐市沙依巴克区公园北街162号文苑综合楼七楼会议室

**八、开标时间：**2020-06-24 11:00:00（北京时间）

**九、开标地址：**新疆乌鲁木齐市沙依巴克区公园北街162号文苑综合楼七楼会议室

**十、投标保证金：**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 标项名称 | 投标保证金金额（元） | 开户银行 | 行号 | 交付方式 | 备注 |
| 1 | 巴音郭楞蒙古自治州人民医院电子病历系统功能应用水平5级和互联互通标准化成熟度测评四级甲等建设项目 | 300000 | 中国银行乌鲁木齐市青年路支行 | 107673584569 | 网银、电汇 | 请备注项目简称 |

**十一、采购项目需要落实的政府采购政策：**

1、所采购产品需符合国家节能环保要求。结合本项目具体情况，根据财政部的相关规定符合政府采购促进中小企业发展政策的供应商为小、微型企业，产品有环境标志认证证书或节能标志认证证书的依据规定给予评审优惠。(详见招标文件) 。

2、监狱企业及残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等政府采购促进中小企业发展的政府采购政策。(详见招标文件)。

**十二、联系方式：**

**1、采购代理机构名称：**新疆新之建工程咨询有限公司

**联系人：**岑媛媛 谢超岩

**联系电话：**0991-8852519

**传真：**0991-8852230

**地址：**新疆乌鲁木齐市沙依巴克区公园北街162号文苑综合楼七楼

**2、采购人名称：**巴音郭楞蒙古自治州人民医院

**联系人：**李绍虎

**联系电话：**0996-2034768

**地址：**巴州库尔勒市人民东路41号

**3、同级政府采购监督管理部门名称：**巴音郭楞蒙古自治州财政局

**联系人：**孙老师

**监督投诉电话：**0996-2024012

**地址：**库尔勒市人民东路36号巴州财政局

第二章 投 标 须 知

一、总 则

**1. 合格的供应商**

**1.1 凡符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条款规定的、有提供招标货物和服务的资格和能力，技术规范，安装调试能力强，并具有有效的营业执照（实行生产许可证制度的产品须持有生产许可证）、相关资质证书的国内货物制造商、经销商，符合本项目招标公告资质要求的，承认和履行招标文件中的各项规定者，均可参加投标。**

**1.2 凡参加投标的制造商必须具有国际或国内相应的招标货物制造资质等级，信誉可靠，且应具有履行本招标文件规定的有关义务的能力。**

**1.3 供应商在本次招标活动中，必须遵循《中华人民共和国政府采购法》及其实施条例（658号令）、《政府采购货物和服务招标投标管理办法》（财政部87号令）、《财政部关于加强政府采购货物和服务项目价格评审管理的通知》财库（2007）2号文的规定。**

**1.4 本项目不接受联合体投标。**

**1.5 不符合1.1、1.2、1.3、1.4条款规定的供应商，其投标将被拒绝。**

2. 定义

2.1“采购代理机构”系指新疆新之建工程咨询有限公司

2.2“供应商”系指向采购代理机构提交投标文件的货物制造商、经销商。

2.3“货物”系指卖方按合同要求，须向买方提供的设计文件、货物、机械、材料、备品、手册及其他技术资料和材料。

2.4“服务”系指按合同规定卖方须承担的运输、装卸、安装调试、技术协助、培训和交付使用后质保期内应履行的义务及售后服务等其他类似的义务。

2.5“卖方”系指提供合同货物和服务的经济实体。本次招标指有关中标人。

2.6“买方”系指购买货物和服务的单位，即为本次招标的采购人。

2.7“节能产品”或者“环保产品”是指财政部发布的《节能产品政府采购清单》或者《环境标志产品政府采购清单》的产品。

2.8“进口产品”是指通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品，详见《关于政府采购进口产品管理有关问题的通知》(财库[2007]119号)、《关于政府采购进口产品管理有关问题的通知财办库》（财库[2008]﹞248号）。

3. 其他要求

3.1 供应商应自行承担所有与本次招标投标有关的费用，而不论投标的结果如何。

3.2 政府采购政策支持

3.2.1 产品符合政府采购强制采购政策的，实行强制采购；符合政府采购优先采购政策的，产品享受节能产品、环境标志产品优惠(由供应商在报价文件中选择并填报，评审时进行价格优惠)；供应商享受支持中小企业发展政策优惠的，可以与同时享受节能产品、环境标志产品优惠累加优惠。财政部门关于政府采购强制采购、优先采购的政策规定可在中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)查询。本项目价格扣除比例见投标须知前附表。

3.2.2 同一项目中部分产品属于优先采购政策的，评审时只对该部分产品的报价实行价格优惠。

3.2.3 为推进政府采购诚信体系建设，供应商在签署相关承诺，提供相关信息前，应认真阅读财政部门相关政策规定。

**二、 招 标 文 件**

4. 招标文件

4.1 招标文件用以阐明所需货物和服务、招标投标程序和合同条款。包括：

4.1.1 投标邀请

4.1.2 投标须知前附表

4.1.3 招标书

4.1.4 投标须知

4.1.5 招标内容及技术要求

4.1.6 合同主要条款

附件：（投标书格式）

附件一 投标书

附件二 法定代表人资格证明书（格式）/法定代表人授权委托书（格式）

附件三 供应商关于投标文件的声明函

附件四供应商诚信投标承诺书

附件五 供应商反商业贿赂承诺书

附件六 开标一览表

附件七 投标产品名称、数量、规格及报价明细表

附件八 技术规格偏离表

附件九 商务条款偏离表

附件十 近三年类似产品销售业绩表

4.2 供应商应认真阅读招标文件中所有的事项、格式、条款和规范等要求。如果没有按照招标文件要求提交全部资料或者投标文件没有对招标文件做出实质性响应，其投标将被拒绝。

5. 招标文件的澄清和修改

5.1 采购人如需对已发出的招标文件进行必要澄清或者修改的，澄清或者修改的的内容可能影响到投标文件编制的，采购代理机构应当在投标文件截止时间十五日前，并以书面形式通知所有获取招标文件的潜在供应商。该澄清或者修改的内容为招标文件的组成部分。

**三、投标文件的编制**

6. 投标文件的编写

6.1 供应商应仔细阅读招标文件,了解招标文件的要求，并在充分理解招标文件提出的货物技术规范、服务和商务条款后的基础上制作投标文件。

7. 投标的语言及计量单位

7.1 供应商的投标文件以及供应商与采购代理机构就有关招标活动的所有来往函电均应使用中文。如果投标文件或与投标有关的其它文件、信件及来往函电以其它语言书写的，供应商应将其译成中文。

7.2 投标文件中所使用的计量单位除招标文件中有特殊规定外，一律使用法定计量单位。

8. 投标文件构成

8.1 供应商编写的投标文件应按下列顺序及内容提供:

**8.1.1 资格证明文件(以下文件必须在有效期内)**

**(1) 企业营业执照（复印件加盖公章，原件或者针对复印件开具的公证书原件开标时携带备查)。**

**(2)投标代表的授权委托书(原件装订在正本，复印件装订在副本中)及被授权人身份证复印件（身份证原件开标时携带备查），法定代表人身份证明书及法人身份证原件(原件装订在正本，复印件装订在副本中)。授权委托书及法定代表人身份证明书应由法定代表签名并加盖企业公章，私章无效；被委托人必须是投标单位法人或正式员工，需提供社保部门出具本公司近六个月为其缴纳的社保证明（社保缴费凭证及个人明细表）。**

**(3)投标保证金（被采购代理机构认可的缴纳凭证）。**

(4)参加政府采购活动近三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明。

(5)供应商认为有必要提供的声明及文件资料。

8.1.2 商务投标书

**(1) 开标一览表**

**(2) 投标货物名称、数量、规格及报价明细表**

**(3) 商务条款偏离表**

(4) 近三年类似产品销售业绩（附合同或者中标通知书复印件）

**(5) 售后服务承诺书及培训计划**

(6) 若为进口产品（含主要配件），须提供报关单和检验检疫证；所需的进口机电证（如需要），报关、商检、计量等相关事宜，由供应商负责办理，费用由供应商承担。

(7) 供应商认为有必要提供的声明及文件资料

8.1.3 技术投标书

(1) 产品的详细技术参数说明

供应商所投产品必须提供国家权威部门出具的完整的检验报告作为其技术指标的支持资料（国家无需检测的设备可以不提供检验报告）。对未提供技术支持资料的，或参数与其提供的技术支持资料不一致的，均视为偏离。

**(2) 技术规格偏离表（供应商须对第三章所有技术参数条款逐条列明是否响应，如有偏离，须一一列明）**

(3) 备品备件及专用工具清单

(4) 产品样册、说明书、图纸技术资料及产品质量获奖荣誉证书复印件

(5) 供应商认为有必要提供的声明及文件资料

**8.2 第8.1.1条中第(1)(2)(3)项、第8.1.2条中第(1)(2)(3)(5)项、第8.1.3条中第(2)项为必备项，供应商在投标文件中必须提供有关材料，如果缺项，或不符合要求，将导致投标无效。**

**8.3 供应商在投标中违反国家有关法律法规的强制性规定的，其投标按未满足招标文件实质性要求处理。**

9. 投标书格式

9.1 供应商应按招标文件提供的格式完整地填写所提供的货物、服务、数量及价格。

10. 投标报价

10.1 供应商应按招标文件所附的《开标一览表》和《投标产品名称、数量、规格及报价明细表》中的项目，标明拟提供货物和服务的单价和总价。如单价和总价不符，以单价累计为准。

**10.2 本标针对每种货物只接受一个报价，不接受备选方案，但不拒绝优惠声明，优惠声明需在《开标一览表》备注中填写。**

10.3 供应商应按招标文件的要求对有关设计、货物及其配套服务的全部内容进行报价。投标报价应包括：

10.3.1 外购、外协、配套件、原材料及功能设计生产制造、检验、油漆、包装、保险、利税、管理、备品备件、专用工具、运杂、安装调试、人员培训等费用。

10.3.2 招标文件中特别要求的零、备件费用。

10.3.3 分项报价明细表中特别要求的安装、调试、运输及培训费用。

10.3.4 所需的进口机电证（如需要），报关、商检、计量等相关事宜，由供应商负责办理，费用由供应商承担。

11. 投标货币

11.1 本次投标货币为人民币。

12. 证明供应商合格和资格的文件

12.1 按照第8条规定，供应商应提交证明其有资格参加投标和一旦其投标被接受则有能力履行合同的文件，并作为其投标文件的一部分。

12.2 供应商应填写并提交招标文件所要求的资格证明类文件。

13. 证明货物的合格性和符合招标文件规定的文件

13.1 按照第8条规定，供应商应提交招标文件要求的货物及其服务的合格性及符合招标文件规定的证明文件。证明文件可以是手册、图纸和资料，并作为投标文件的一部分。

13.2 供应商应逐条阅读招标文件要求的技术规格及商务条款要求，指出自己提供的货物和服务是否对招标文件做出响应，**并将不能响应之处在招标文件所附的“技术偏离表”和“商务（合同条款）偏离表”中一一列出。**

13.3 证明货物的合格性和符合招标文件规定的文件应包括下列内容：

13.3.1 投标货物的试(检)验报告、鉴定证书（复印件）；

13.3.2 执行的制造、验收标准；

13.3.3 荣获产品质量、生产管理等方面的荣誉证书（复印件）；

13.3.4 有关的产品样册、手册、图纸和资料；

13.3.5 供应商认为有必要提供的其它证明文件；

14. 投标文件的有效期

14.1 投标文件从实际开标之日起 90 天内有效。

14.2 在特殊情况下，在原投标有效期届满之前，采购代理机构可与投标单位协商延长投标文件的有效期，并经投标方确认。

15. 投标文件的书写要求、签署及份数。

15.1 投标文件正本须用不褪色的墨水笔书写或打印。

15.2 投标文件的书写应清楚工整，修改处应由供应商授权代表签字或盖章。

**15.3 未实质性对应响应招标文件、或者关键字迹潦草、关键内容表达不清、或者未按要求填写或可能导致非唯一理解的投标文件将不能通过符合性检查，按重大偏离处理。**

**15.4 投标文件应由企业法人或法人授权代表在所有规定签章处逐一签署及加盖单位的公章并在正本部分逐页小签。**

15.5 投标文件的份数：详见《投标须知前附表》。供应商应在投标文件封面左上角注明“正本”、“副本”字样，一旦正本和副本不符，以正本为准，参考资料不限量。

15.6 供应商可根据投标货物的具体需要自行编制其它文件一式**6**份纳入投标书中。

**15.7 投标文件的装订必须采用胶粘本，不允许任何活页形式装订（非胶粘方式装订的投标书一律视同活页装订），活页方式装订视为投标无效。**

**15.8 如果虚假应标将会导致废标，并将虚假应标投标公司及生产厂家上报政府采购部门并列入黑名单。**

16. 投标保证金

16.1投标保证金金额：300000元整；2020年6月18日17:00时（北京时间）前交至招标代理机构指定账户，公示期结束后予以退还。

16.2 投标保证金用于保护本次招标免受供应商的违规、违约行为而引起的风险。

16.3投标保证金的退还

在该项目评标公示期满后，新疆新之建工程咨询有限公司收到由供应商提供的以下资料后五个工作日内退还：

1）打印并加盖供应商公章的账户信息：行名、行号、户名、账号；

2）加盖投标人财务公章的第二联复写收据原件，收据中需写明项目名称及项目编号。

3)金额各公司根据实际情况填写。

注：请各投标供应商，将以上资料随开标一览表递交至开标现场，如未中标，将按照法定规定期限予以退还。

16.4 发生以下情况投标保证金可能被没收;

16.4.1 如果供应商在投标有效期内撤销投标；

16.4.2 如果供应商串通投标的；

16.4.3 如果中标人未能做到：

a. 按29条规定签定合同；

b. 第32条有关缴纳中标服务费的规定；

c. 按招标文件要求提交合同履约保证金的。

**四、投标文件的递交**

17. 投标文件的密封与标记

17.1 供应商应将投标文件正本和副本**分别装入信袋内**加以密封，分别在信袋上标“正本”或“副本”，并在密封处加盖公章（或合同专用章）。

**17.2 供应商应将填好的开标一览表及电子版投标文件分别单独密封在信袋内，在密封处加盖公章（或合同专用章），在信袋上注明“开标一览表”及“电子版投标文件”字样，作为投标文件的一部分。**

**注：未按要求密封将导致投标无效。**

17.3 所有投标文件信袋封口处均应加贴封条，封条上应写明：

⑴采购代理机构单位：新疆新之建工程咨询有限公司

⑵项目名称：

⑶招标编号：

⑷投标企业名称和地址：

⑸注明“开标前不准启封”，“正本”，“副本”。

17.4 未按本须知要求密封、标记和投递的投标文件，采购代理机构不对其后果负责。

18. 投标文件递交的截止日期

18.1 供应商必须在《投标须知前附表》中规定的时间之前将投标文件送达到规定的地点。

18.2 超过招标文件规定的投标截止时间送达的投标文件将不予接受。

19. 投标文件的修改、撤回和撤销

19.1 供应商对其投标文件进行的修改或撤回应以书面形式并在招标文件规定的投标截止时间前送达或邮寄到采购代理机构手中。

19.2 供应商对投标文件的修改或撤回应按第17和18条规定进行准备、密封、标注和递交。

19.3 投标截止时间以后，不允许对投标文件进行修改。

19.4 供应商不得在投标截止时间起至投标文件有效期满前撤销投标文件，否则其投标保证金将被没收。

**20.有下列情形之一的，视为供应商串通投标，其投标无效：**

**⑴ 不同供应商的投标文件由同一单位或者个人编制;**

**⑵ 不同供应商委托同一单位或者个人办理投标事宜;**

**⑶ 不同供应商的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人;**

**⑷ 不同供应商的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异;**

**⑸ 不同供应商的投标文件相互混装;**

**⑹ 不同供应商的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出。**

**五、开标**

21. 开标

21.1 除非采购代理机构另外书面通知，本项目将按本招标文件《投标须知前附表》中规定的时间和地点开标。

**21.2开标时，供应商须在密封的投标文件之外随身携带营业执照副本原件（或者针对投标企业复印件所出具的公证件原件）、或者针对投标企业复印件所出具的公证件原件）、法人授权委托书及被授权人身份证原件，以备开标结束后，采购人对其资格进行审查。**

21.3 开标时唱《开标一览表》的内容，投标人名称、数量和投标价格等在唱标时一并唱出。

21.4 唱标完毕后，如果供应商对所唱《开标一览表》内容有异议，应当场立即提出。经现场公证人员及监标人员确认，认为有必要重新唱标的，由唱标员重新唱标。

21.5 所有唱标均记录在案，并经各供应商代表、公证人员和监标人员签字，作为各供应商投标文件的组成部分。

**六、资格审查**

22. 资格审查

**22.1 开标结束后，采购人按照本章第8.1.1条中第1-3项规定的内容对各供应商的投标文件进行资格审查。资格审查不合格的，其投标无效。**

22.2 合格供应商不足三家的，不进行评标。

**七、评标和定标**

23. 评标原则

23.1 本项目的评标遵循公平、公正、科学、择优的原则。

23.2 评标委员会将严格按照《中华人民共和国政府采购法》及其实施条例（658号令）、《政府采购货物和服务招标投标管理办法》（财政部87号令）、《财政部关于加强政府采购货物和服务项目价格评审管理的通知》财库（2007）2号文等相关法律法规的规定依法评标，维护招标投标各方当事人的合法权益。

23.3 不徇私情，不明招暗定。

23.4 资格审查合格的供应商，均有同等机会参加竞争。

23.5 评标人员不得私自泄露评标内容，不得进行旨在影响评标结果公正、公平的任何活动。

24. 评标方法

24.1 采购代理机构将根据有关法律法规的规定组建本次招标的评标委员会。评标委员会成员由本行业相关技术、经济等方面的专家组成。其中，技术、经济等方面的专家不少于成员总人数的三分之二。

24.2 评标的依据为招标文件和投标文件。根据相关法律法规的规定，评标委员会不以任何外部证据作为其评标的依据或标准。

24.3 评标过程将严格保密。开标后直到授予中标人合同止，凡是属于审查、澄清、评价和比较的有关评标资料以及授标建议等均不得向供应商或其他无关的人员透露。

24.4 在评标的整个过程中，供应商所进行的旨在影响评标结果的活动，可能导致其投标被拒绝，或者被取消中标资格。

**24.5 本次招标采用综合评分法进行评标。评标分符合性审查和详细评审两个阶段。**

**24.5.1 只有通过符合性审查的投标文件才可进入详细评审阶段。**

**24.5.2 详细评审分为商务评审（含投标报价得分计算）和技术评审两个部分。**

24.6 符合性审查

评标委员会对符合资格的供应商的投标文件进行符合性审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求，是否存在重大偏离。重大偏离系指投标文件的有效性、真实性、合同的供货范围、质量、性能和规格等内容在实质上与招标文件形成了重大的不一致，而这种不一致可能限制了买方的权力和供应商的义务，纠正或承认这些偏离将会对该供应商和其它供应商合理的竞争地位产生不公正的影响。**与招标文件有重大偏离的投标文件将被拒绝，投标无效。具体评审内容系指：**

**24.6.1 投标文件组成不完整，主要内容未能按招标文件规定的内容、格式填写、装订；**

**24.6.2 投标文件的有效期不满足招标文件的规定；**

**24.6.3 投标代表授权书未能由法定代表人签署并加盖公章；**

**24.6.4 投标文件没有按照规定在应由企业法人或法人授权代表在所有规定签章处逐一签署及加盖单位公章的；**

**24.6.5 投标文件针对同一种货物出现了两个或两个以上的报价；**

**24.6.6 明显不符合招标文件关于对招标货物技术规格和标准的要求；**

**24.6.7 投标文件载明的招标项目交货期限超过招标文件规定的期限；**

**24.6.8 投标文件载明的供货范围、货物包装方式、检验标准和方法等不符合招标文件的要求；**

**24.6.9 供应商的报价超过预算价或最高限价；**

**24.6.10 投标文件含有采购人不能接受的附加条件；**

**24.6.11 不符合法律、法规和招标文件中规定的其他实质性要求。**

24.7 对通过符合性审查的投标文件，评标委员会将对其进行算术性修正。算术性修正是指对投标文件报价出现前后不一致的进行校核，并对其算术上和运算上的差错给予修正。修正的原则如下：

24.7.1 投标文件中开标一览表内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表为准；

24.7.2 投标文件的大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

24.7.3 单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表的总价为准，并修改单价；

24.7.4 总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

24.7.5 同时出现两种以上不一致的，按照上述规定的顺序修正。**修正后的报价须供应商确认，如果供应商拒绝确认，其投标无效。**

24.7.6 对不同文字文本投标文件的解释发生异议的，以中文文本为准。

24.7.7 评标委员会将拒绝被定为实质上非响应性的投标，供应商不能通过修正或撤销不符之处而使其投标成为响应性投标。

24.7.8 评标委员会将允许投标中有微小的不正规、不一致或不规则，而该微小之处不构成重大偏离。

24.8 详细评审

24.8.1 评标委员会对符合性审查合格的投标文件进行商务和技术评审，综合比较与评价。以投标文件能最大限度地满足招标文件中规定的各项评价标准为依据，独立地对各投标文件进行评审和打分。

24.8.2 评标委员会将对下述评审因素进行量化，并根据评委会每个成员对投标文件的评审和理解进行打分，满分为100分。商务部分权重占40%，其中价格满分为30分，商务条件满分为10分；技术部分权重占60%，满分为60分。供应商两部分的分值相加，即为该供应商的综合评估分。

具体分值见下表：

A、商务部分（40分）

| 投标项目 | 分值 | 内 容 |
| --- | --- | --- |
| 价格 | 30分 | 报价得分=(评标基准价／投标报价)×30%×100 |
| 商务条件 | 企业综合实力 | 1分 | 投标人具有CMMI 认证证书，5 级得1 分，4 级得0.5 分，其余不得分。提供证书复印件加盖公章。 |
| 1分 | 投标人具有ITSS 信息技术服务运行维护标准三级或以上资质证书的得1分，具有ITSS 信息技术服务运行维护标准四级的得0.5分，提供证书复印件加盖公章。 |
| 1分 | 投标人具有 ISO/IEC27001信息安全管理体系认证的得0.5分，认证范围适用于医疗卫生信息系统的加0.5分。提供证书复印件加盖公章。 |
| 1分 | 投标人具有 ISO/IEC20000信息技术服务管理体系认证的得0.5分，认证范围适用于医疗卫生信息系统的加0.5分。提供证书复印件加盖公章。 |
| 行业专业、产品产权情况 | 3分 | 投标人提供自主研发的医院信息系统（HIS）、电子病历(EMR)、临床路径、电子病历编辑器系统、电子病历全文检索系统、临床信息系统、集成平台系统、集成平台运维管理系统、集成平台监管系统软件著作权登记证书、软件产品证书（或软件评估证书）得3分，提供8个产品的得2分，提供7个产品的得1分。（提供软件名称可不同但功能需一致，以提供著作权登记证书复印件加盖公章为准。） |
| 3分 | 投标人的医疗信息化产品同时获得国家级火炬计划项目证书和国家卫健委（或原国家卫计委、原卫生部）评审证书的得3分，获得其中任一个证书的得1分，提供相应证书复印件加盖公章。 |

B、技术部分（60分）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 评审项目 | 分值 | 内 容 |
| 评级支撑能力 | 3分 | 投标人的医院信息化产品具有国家卫健委（原国家卫计委或原国家卫生部）医院管理研究所审评通过的电子病历系统功能应用水平5级的得1分；具有6级或以上案例的，每提供1个案例加1分，最多加3分。案例证明材料必须提供与用户签订的HIS(医院信息系统)、电子病历(EMR)、集成平台系统合同及其对应的验收报告、过级证书复印件加盖公章。 |
| 2分 | 投标人的医院信息化产品具有协助医院通过国家医疗健康信息互联互通标准化成熟度等级四级甲等案例的得1分。具有5乙或以上案例的得2分。案例证明必须提供与用户签订的HIS(医院信息系统)、电子病历(EMR)、集成平台系统合同及其对应的验收报告、用户通过国家卫计委互联互通标准化成熟度等级牌匾照片复印件加盖公章。 |
| 硬件系统需求响应情况 | 6分 | 1、投标人能够完成本项目集成及业务迁移要求得（需提供投标公司承诺书及违约承诺书），得2分 |
| 2、投标人所投设备及软件能够与我院原有设备及软件无缝兼容且为同一品牌的，每项得0.5分，最高2分。投标人所投产品无法兼容且为不同品牌不得分。 |
| 3、投标人所投深度威胁发现设备，深度威胁分析设备与我院现有虚拟化平台安全防护及终端安全防护系统进行连动，实现“监测、分析、处置、响应”全过程联动响应的自生态安全架构,得2分，无法实现得0分 |
| 针对本项目所提供的项目整体解决方案设计 | 6分 | 投标人对本项目建设背景、系统现状具有充分了解，并能理解本项目建设需求和目标；投标方案总体设计科学，充分理解本次项目的功能模块和业务需求，技术路线清晰可行，并提出规范合理的总体设计方案，能满足业主方需求。评委根据投标方案内容进行酌情打分。第一档（6 分）：对医院实际情况、信息化现状了解清晰，投标方案总体设计科学、技术路线清晰可行，满足业主方需求。第二档（5-3 分）：对医院信息化现状有一定了解，能提出总体设计方案。第三档（2-1 分）：对医院信息化现状了解一般，总体设计方案一般。 |
| 软件系统需求响应情况 | 7分 | 投标人针对本项目建设内容设计方案是否满足本项目招标文件的实际需求，提出符合医院信息化的建设方案。投标产品与招标产品技术参数进行比较，评委根据投标方案内容进行酌情打分。（第一档7-6分）：功能完善、符合实际需要，并能在招标需求基础上提出建设性内容（第二档5-3 分）：功能完善、符合实际需要（第三档2-1 分）：符合招标需求 |
| 现场勘查和现有系统对接证明 | 5分 | 能提供医院签字盖章的勘查报告得1分；能提供医院现有HIS厂家针对本项目的接口证明得1分；能提供医院现有EMR厂家针对本项目的接口证明得1分；能提供医院现有LIS厂家针对本项目的接口证明得1分；能提供医院现有PACS厂家针对本项目的接口证明得1分； |
| 软件系统重要指标实现 | 6分 | 根据所投软件产品的功能指标的响应程度进行评分：（第一档6分）：功能完善、完全符合实际需要（第二档3-5分）：大部分符合实际需要（第三档2-0分）：部分符合招标需求 |
| 3分 | 根据投标人的系统是否可根据医院的具体工作流程进行定制、重组和改造，是否可为医院提供定制和改造的客户化工具等情况进行评分： |
| 3分 | 投标人具有数据分析、共享能力的得3分，要求投标人具有原始取得的医疗数据共享与交换平台、数据交换同步系统、数据总线平台、消息中间件经软件评测中心机构检测通过的测试报告。提供报告复印件加盖公章。提供软件名称可不同但功能需一致。 |
| 3分 | 投标人产品质量有保证，要求投标人提供医院信息系统（HIS）、电子病历(EMR)、临床路径、电子病历编辑器系统、电子病历全文检索系统、临床信息系统、集成平台系统、集成平台运维管理系统、集成平台监管系统经软件评测中心检测通过的测试报告的得3分，提供8个产品的得2分，提供7个产品的得1分。缺少一个系统测试报告不得分。提供测试报告复印件加盖公章。提供软件名称可不同但功能需一致。 |
| 项目实施保障 | 5分 | 投标人具有成熟可靠的项目实施标准规范、并具有必要的质量管理体系，能够遵循项目实施原则并根据项目建设实际需要合理安排项目建设进度和周期计划。评委根据投标方案阐述进行综合打分。（第一档5分）：项目实施标准规范，质量保证体系具有实际操作性。（第二档4-3 分）：项目实施符合规范，质量管理体系基本可行。（第三档2-1分）：项目实施基本规范，质量管理体系理论可行 |
| 项目人员配备 | 5分 | 投标人拟配备的项目团队中具有信息系统项目管理师、信息安全规划师、系统集成项目管理工程师、软件设计师、数据库系统工程师，以上全部具备得3分，具备任意四项得2分，具备任意三项的得1分，其他不得分。（须提供相关证书复印件和近3个月人员社保缴交证明复印件，并加盖投标人公章。）其中：具有上述证书的人员都具备电子病历系统功能应用水平六级（或以上）医院项目实施经验的加2分；具备电子病历系统功能应用水平五级医院项目实施经验的加1分。要求：1）需提供项目经验证明（证明材料为甲方出具的证明文件、用户电子病历过级证书复印件加盖公章）。2）提供近三个月社保证明文件、相关资质证明文件的扫描件，证件不全或不清晰不得分。 |
| 售后服务 | 3分 | （1）投标人应有稳定可靠售后维护服务方案。评委根据投标方案内容进行综合打分。第一档（3 分）：具有完善的售后服务体系，能以本地实体为基础提供技术支持服务，对服务需求快速响应和解决问题。提供详细的售后服务承诺，且具有完善的售后服务方案；第二档（2 分）：售后服务承诺及方案基本可行，能及时响应服务需求不影响日常工作；第三档（1 分）：售后服务承诺及方案较粗略，无法保证日常工作。 |
| 3分 | （2）投标人实施、售后及技术服务具有质量管理体系认证（ISO9001）的得3分，要求必须提供资质证书证明复印件加盖公章，证书必须体现认证适合于实施、售后及技术服务，无证书或适合范围不符合不得分。 |

24.8.2.1 对于商务部分（投标报价）的评分，按以下方法进行：价格分统一采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且评标价格最低的报价为评标基准价，其价格分为满分。其他供应商的价格分统一按照下列公式计算：

报价得分=(评标基准价／评标价格)×30%×100

评标价格=供应商的投标报价（经算数性修正的）-政府采购政策优惠价格扣除。

本项目将对小型和微型企业产品的价格给予6%的扣除，用扣除后的价格参与评审打分。

若供应商和小微企业产品/服务制造商均符合小微企业条件，并且提供了《中小企业声明函》及加盖单位公章的声明函附件（须说明供应商和产品制造商的从业人员、营业收入、资产总额等相关情况）的，则其评标价格=供应商报价中属于小型和微型企业产品的价格部分×（100%-6%）+供应商报价中不属于小型和微型企业产品的价格部分；否则，其评标价=投标报价。

**24.8.2.2 在价格评审中，评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料，供应商不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。**

24.8.2.3 在技术评审中，应当考虑设备的技术参数响应情况、设备技术水平、工艺水平等因素，以及设备的功能性、整体配套性、经济性、先进性、稳定性等因素；设备故障率情况及故障响应时间等因素；售后服务应当考虑其服务的承诺内容、具体措施及其可行性等因素；业绩应当考虑供应商近三年的类似销售业绩，以确定供应商类似项目的供货经验及组织管理能力等。

涉及政府采购政策优惠的，按投标须知前附表规定调整供应商的技术、价格得分或总得分。

涉及多处获得政府采购政策优惠的，涉及调整得分的，按规定调整得分；涉及调整价格的，按规定调整价格。

**24.8.2.4 节能、环境标志产品评审优惠内容及加分幅度：**

根据《国务院办公厅关于建立政府强制采购节能产品制度的通知》（国办发[2007]51号）和财政部、发展改革委发布的《节能产品政府采购实施意见》（财库[2004]185号）的规定，本次采购货物中属政府强制采购节能产品的，供应商所投产品必须是《节能产品政府采购清单》内产品，并提供清单内证明材料，否则投标无效。其他产品若属于“节能产品政府采购清单”内产品，在同等条件下，优先采购清单中的产品。

“节能产品”系指列入财政部、国家发改委最新公布《节能产品政府采购清单》的产品；“环境标志产品”系指列入财政部、环保部最新公布的《环境标志政府采购清单》的产品。同一合同包内的节能、环境标志、政府采购产品部分加分只对属于清单内的非强制类产品进行加分，强制类产品已作为投标时强制性要求不再给予加分。若节能、环境标志清单内的产品仅是构成投标产品的部件、组件或零件的，则该投标产品不予加分。

**价格项加分：**

1、（节能清单部分产品的价格/投标报价）×3%×价格项满分值

2、（环境清单部分产品的价格/投标报价）×3%×价格项满分值

**技术项加分：**

1、（节能清单部分产品的价格/投标报价）×3%×技术项满分值

2、（环境清单部分产品的价格/投标报价）×3%×技术项满分值

注：1、供应商须提供23期《节能产品政府采购清单》关于投标产品当前页的打印件；

2、供应商提供21期《环境标志产品政府采购清单》关于投标产品当前页的打印件；

**24.8.2.5属于中小企业评审优惠内容及价格扣除幅度：**

根据中华人民共和国财政部、中华人民共和国工业和信息化部《政府采购促进中小企业发展暂行办法》（财库[2011]181号）文件的规定，属于中小企业评审优惠内容及幅度如下：

（一）中小企业（含中型、小型、微型企业）应当同时符合以下条件：

①符合中小企业划分标准（按《关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业〔2011〕300号）执行）；

②提供本企业制造的货物、承担的项目或者服务，或者提供其他中小企业制造的货物。本项所称货物不包括使用大型企业注册商标的货物；

③小型、微型企业提供中型企业制造的货物的，视同为中型企业。

（二）价格扣除办法：

①对于非专门面向中小企业的项目，对小型和微型企业（或联合体各方均为小型、微型企业的）产品的价格给予6%的扣除，用扣除后的价格参与价格分的评审。

（三）小型和微型企业适用价格扣除办法时应提供的相关资料：

① 《中小企业声明函》。

② 供应商应提供所投标产品生产厂家的属地主管部门出具的证明函；

③ 供应商应同时提供以上二个材料，否则将不给予价格扣除。

④ 供应商需在投标文件报价部分中“投标分项报价表”中逐项注明所投产品的生产厂家具体名称并备注是否属于小型、微型企业。

若所投标产品为进口产品的，不适用《政府采购促进中小企业发展暂行办法》。

根据中华人民共和国财政部、中华人民共和国民政部、中国残疾人联合会《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库[2017]141号）文件的规定：残疾人福利性单位视同小型、微型企业。

供应商若为残疾人福利性单位，须在投标文件中提供《残疾人福利性单位声明函》，否则将不给予价格扣除。供应商须对其声明的真实性负责，若与事实不符的，将依照《政府采购法》第七十七条第一款的规定追究法律责任。

**24.8.3 各评标委员会成员对每个供应商的上述指标的打分（除报价外）的算术平均分，加上经计算的报价得分，即为该供应商的最终综合评审分。评标委员会将按供应商得分顺序由高到低依次排名，得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。得分及报价相同的，按技术指标优劣顺序排列。得分最高的前一至三名供应商将成为中标候选人。**

**24.8.4 使用综合评分法的采购项目，提供相同品牌核心产品且通过资格审查、符合性审查的不同供应商参加同一合同项下投标的，按一家供应商计算，评审后得分最高的同品牌供应商获得中标人推荐资格，评审得分相同的，由评标委员会按照报价最低的供应商，推荐其作为中标候选人，其他同品牌投标人不作为中标候选人。**

**24.8.5 最低报价不作为评标的唯一依据。采购人不承诺将合同授予报价最低的供应商。**

**24.8.6 经评标委员会评议，认为投标报价过高、均超出采购人预算或最高限价的项目，可以不确立中标人，重新组织招标。**

25. 投标文件的澄清

25.1 评标委员会在评标过程中有权随时请供应商就投标文件中含混之处加以澄清或答疑。

25.2 供应商对要求澄清的问题应以书面形式明确答复，并应有法人授权代表的签署。

25.3 供应商的澄清文件是投标文件的组成部分，并取代投标文件中被澄清的部分。

25.4 投标文件的澄清不得改变投标的实质内容。

26．中标人的确定

26.1 评标委员会按照招标文件的评标办法负责向采购人推荐一家或一至三家供应商为中标候选人。

**26.2 中标供应商拒绝与采购人签订合同的，采购人可以按照评审报告推荐的中标人名单排序，确定下一候选人为中标人，也可以重新开展政府采购活动。**

27. 中标通知

27.1 采购代理机构将在中标结果公示发布的同时，以书面形式向中标单位发出《中标通知书》。

27.2 采购代理机构在《中标通知书》发出后五个工作日内退还未中标人的投标保证金，在采购合同签订后五个工作日内退还中标人的投标保证金。对于所有供应商的投标文件均不予以退还，但对其承担保密责任。

28. 拒绝某些或所有投标的权力。

28.1 采购人或采购代理机构有权在《中标通知书》发放之前的任何时候拒绝任何有不正当行为或扰乱正常招标工作的供应商，由此对相关供应商造成的损失不负责任。

**七、授予合同**

29. 签订合同

29.1 中标人收到《中标通知书》后，须按有关规定与招标方签定经济合同。合同的签订一般在《中标通知书》发出后30天内进行，但采购人事先约定的情况除外。

29.2 合同签订后，卖方应按合同的规定履行合同，未按规定履约的，采购人有权取消合同，并且不退还中标人的投标保证金。

29.3 中标合同不得转让或分包。如需对合同的非主体部分进行转让或分包，供应商必须在投标文件中予以说明，并需经采购人同意。否则，采购人有权取消中标人的中标资格。

29.4 如中标人未按有关规定与采购人签订合同或提交合同履约保证金的，采购人可以选择其他中标候选人为中标人，并组织中标人和采购人签订经济合同。

30. 合同的组成

30.1 下列文件均为经济合同不可分割的组成部分：

30.1.1 招标文件及其附件、补遗文件；

30.1.2 中标的投标文件及其他附件；

30.1.3 经确认的答疑记录；

30.1.4 中标通知书。

**八、买方授标时更改采购货物数量的权利**

31. 采购人在采购合同履行期间，有权按“投标须知前附表”第12项约定的内容对“货物需求表”中规定的货物数量和服务予以局部增加或减少，但不得对单价或其它实质性内容做任何改变，对增减的数量按同类型中标产品价结算货款。

**九、其他事项**

32. 中标服务费

32.1 中标人应按本招标文件的规定，在《中标通知书》核发时至核发后3天内，向采购代理机构支付中标服务费。服务费标准按计价格【2002】1980号文下浮40%计算。采购代理机构也可直接从中标人的投标保证金内扣除。

**32.2 中标服务费的计算基数是中标人投标报价的总金额，即中标通知书中载明的中标金额。**

**需要开具增值税专用发票，供应商请提供增值税专用发票开票信息（需加盖财务专用章）；**

33. 本招标文件是根据《中华人民共和国政府采购法》及其实施条例（658号令）及《政府采购货物和服务招标投标管理办法》（87号令）规定编制的，解释权属新疆新之建工程咨询有限公司。

**34. 为了做好投标工作，供应商应组织有关商务和技术人员，认真解答或澄清评标委员会在评标过程中提出的有关商务和技术问题。**

所有与本标书有关的函电请按下列通讯地址联系：

采购代理机构：新疆新之建工程咨询有限公司

通讯地址：新疆乌鲁木齐市沙依巴克区公园北街162号文苑综合楼七楼

邮 编：830002

联 系 人：吴坤 岑媛媛 谢超岩

电 话：0991- 8852519

传 真：0991-8852230

第三章 招标内容及技术要求

**货物需求一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **数量** | **备注** |
| 1 | 巴音郭楞蒙古自治州人民医院电子病历系统功能应用水平5级和互联互通标准化成熟度测评四级甲等建设项目 | 1批 |  |

#

# 品目一：软件系统要求

**软件建设清单**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **建设内容** | **模块名称** | **备注** |
|  | **医院信息系统改造** | 病历五级改造 |  |
| 互联互通四甲改造 |  |
|  | **电子病历系统改造** | 病历五级改造 |  |
| 互联互通四甲改造 |  |
|  | **治疗信息系统** | 治疗信息系统 |  |
|  | **辅助决策支持系统** | 病历五级要求 |  |
| 其它功能要求 |  |
|  | **医学检验系统改造** | 病历五级要求 |  |
| 其它改造要求 |  |
| 互联互通四甲改造 |  |
|  | **医学影像改造** | 病历五级改造 |  |
| 互联互通四甲改造 |  |
|  | **病理信息系统** | 病历五级要求 |  |
| 其它改造要求 |  |
| 互联互通四甲改造 |  |
|  | **心电系统改造** | 病历五级改造 |  |
| 互联互通四甲改造 |  |
|  | **输血系统改造** | 病历五级改造 |  |
| 互联互通四甲改造 |  |
|  | **手术麻醉系统改造** | 病历五级改造 |  |
| 互联互通四甲改造 |  |
|  | **重症监护系统改造** | 病历五级改造 |  |
| 互联互通四甲改造 |  |
|  | **合理用药改造** | 合理用药监测系统改造 |  |
| **临床药学改造** | 临床药学管理系统改造 |  |
| **药物信息咨询改造** | 药物信息咨询改造 |  |
|  | **电子CA系统改造** | 病理五级改造 |  |
| 互联互通四甲改造 |  |
|  | **急诊医学临床信息系统** | 急诊医学临床信息系统 |  |
| **住院移动护理改造** | 住院移动护理改造 |  |
|  | **医嘱闭环管理** | 药品使用闭环管理 |  |
| 危急值闭环管理 |  |
|  | **医院感染实时监控系统** | 医院感染实时监控系统 |  |
| **消毒供应室管理系统** | 消毒供应室管理系统 |  |
|  | **医院决策支持系统BI** | 数据缓存库（ODS库） |  |
| 数据仓库 |  |
| 数据集市 |  |
| 数据ETL管理 |  |
| 基础管理 |  |
| 医院医疗概况 |  |
| 实时监测 |  |
| 工作量分析 |  |
| 卫生经济分析 |  |
| 药品分析 |  |
| 医疗质量/安全 |  |
| 公立医院绩效考核管理系统 |  |
| 三级医院评审指标 |  |
| 报表工具 |  |
|  | **全资源预约平台** | 医技预约管理系统 |  |
| 日间手术预约系统 |  |
| 住院床位登记系统 |  |
|  | **医院信息平台** | **数据中心** | 标准基础数据库 |  |
| 业务交换信息库 |  |
| 临床信息数据库 |  |
| 数据ETL管理 |  |
| 互联互通测评基础配置 |  |
| 互联互通测试工具 |  |
| 互联互通评分管理 |  |
| 标准数据集管理 |  |
| 电子病历共享文档库 |  |
| **业务总线** | 信息系统交换组件 |  |
| **基础服务** | 患者主索引 |  |
| 个人注册服务 |  |
| 医疗卫生人员注册服务 |  |
| 医疗卫生科室注册服务 |  |
| 文档管理服务 |  |
| 医嘱信息交互服务 |  |
| 申请单交互服务 |  |
| 就诊信息交互服务 |  |
| 结果、状态交互服务 |  |
| **业务应用** | 病人信息集成视图 |  |
| 医技报告浏览器 |  |
| 患者公众门户 |  |
| 单点登录 |  |
| **运维监管** | 系统授权管理 |  |
| 服务综合管理 |  |
| 应用安全管理 |  |
| 隐私保护管理 |  |
| **消息中间件** | 消息中间件 |  |
|  | **评级支持服务** | **电子病历测评支持服务** | 电子病历四级、五级测评支持服务（包括项目差距分析、申报过程支持服务、网上申报、文审准备服务、项目现场测评支持服务） |  |
| **互联互通测评支持服务** | 互联互通四甲测评支持服务（包括项目差距分析、申报过程支持服务、网上申报、文审准备服务、项目现场测评支持服务） |  |
|  | **硬件平台** | **硬件平台** |  |

## （一）医院信息系统改造

### 一、病历五级改造

##### 1、病房医师

##### 2、病房医嘱处理

###### 2.1、四级要求

（1）医嘱中的药品、检验、检查等信息可传送到对应的执行科室

（2）医嘱下达时能关联项目获得药物知识，如提供药物说明查询功能等。

###### 2.2、五级要求

（1）医嘱记录在医院中能统一管理，并统一展现

（2）有医师药疗医嘱下达权限控制，支持抗菌药物分级使用管理

（3）可依据诊断判断传染病情况，并通过系统上报医政管理部门

##### 3、病房检验申请

###### 3.1、四级要求

（1）下达申请时可获得检验项目和标本信息，如适应症、采集要求、作用等。

（2）检验项目来自全院统一检验项目字典

###### 3.2、五级要求

（1）检验申请数据有全院统一管理机制

（2）有全院统一的检验标本字典并在申请中使用

（3）开写检验申请时，可以浏览病人重要病历信息

##### 4、病房检验报告

###### 4.1、四级要求

（1）可获得检验科室报告数据

（2）医师工作站中可查阅历史检验结果

（3）查阅检验报告时能够给出结果参考范围及结果异常标记

（4）查看检验报告时，可获得项目说明

（5）检验报告与申请单可进行关联对应

###### 4.2、五级要求

（1）检验报告来自全院统一医疗数据管理体系

（2）查阅报告时，对于多正常参考值的项目能够根据检验结果和诊断、性别、生理周期等自动给出正常结果的判断与提示

（3）可根据历史检验结果绘制趋势图

（4）对于危急检验结果，医师、护士能够在系统中看到

（5）浏览检验报告时，可以浏览病人重要病历信息

##### 5、病房检查申请

###### 5.1、四级要求

（1）下达申请时可获得检查项目信息，如适应症、作用、注意事项等

（2）申请能实时传送到医技科室

（3）检查项目来自全院统一字典

###### 5.2、五级要求

（1）检查申请数据记录在统一管理机制中

（2）开写检查申请时，可以浏览病人重要病历信息；

##### 6、病房检查报告

###### 6.1、四级要求

（1）能在医师工作站查阅检查报告和图像

（2）查看检查报告时，能够按照项目查看说明等

（3）检查报告与申请单可进行关联对应

###### 6.2、五级要求

（1）检查报告来自全院统一医疗数据管理体系

（2）查阅报告时，能够显示测量结果，对于有正常参考值的项目能显示参考范围及自动产生异常标记

（3）对于检查危急值，医师、护士在能够系统中看到

#### 7、病房护士

##### 8、医嘱执行

###### 8.1、四级要求

（1）医嘱执行记录可供全院共享

（2）执行单能够在医嘱执行操作后产生

###### 8.2、五级要求

（1）在执行中实时产生记录

（2）全院统一管理医嘱、执行记录，构成统一电子病历内容

（3）新医嘱和医嘱变更可及时通知护士

#### 9门诊医师

##### 10、处方书写

###### 10.1、四级要求

（1）处方数据能够全院共享

（2）下达处方时能关联项目获得药物知识，如提供药物说明查询功能等

（3）处方下达时能获得的药品剂型、剂量或可供应药品提示

###### 10.2、五级要求

（1）具有针对病人诊断、性别、历史处方、过敏史等进行合理用药、配伍禁忌、给药途径等综合自动检查功能并给出提示

（2）对高危药品使用给予警示

（3）支持医师处方开写权限控制

（4）可依据诊断判断传染病情况，并通过系统上报医政管理部门

##### 11、门诊检验申请

###### 11.1、四级要求

（1）下达申请时可获得与项目关联的适应症、标本采集、检查意义等信息

（2）有全院统一的检验项目字典

###### 11.2、五级要求

（1）检验申请数据全院统一管理

（2）有全院统一的检验标本字典并在申请中使用

（3）下达检验申请单时，能查询临床医疗记录

##### 12、门诊检验报告

###### 12.1、四级要求

（1）能够在门诊医师工作站环境中查阅检验报告

（2）医师工作站中可查阅历史检验结果

（3）能够给出结果参考范围及结果异常标记

（4）查看检验报告时，可获得项目说明

（5）检验报告与申请单可进行关联对应

###### 12.1、五级要求

（1）查阅报告时，对于多正常参考值的项目能够根据检验结果和诊断、性别、生理指标等自动给出正常结果的判断与提示

（2）可根据历史检验结果绘制趋势图

（3）对于危急检验结果，门诊医师能够在系统中看到

（4）浏览检验报告时，可以浏览病人重要病历信息

##### 13、门诊检查申请

###### 13.1、四级要求

（1）下达申请时能获得其他部门的病情摘要、诊断，具有检查适应症、作用、注意事项查询功能

（2）检查申请能实时传送给相关科室

（3）检查项目来自全院统一字典

###### 13.2、五级要求

（1）检查申请数据全院统一管理

（2）开写检查申请时，可以浏览病人重要病历信息；

##### 14、门诊检查报告

###### 14.1、四级要求

（1）可通过系统内嵌方式查阅检查报告和图像信息

（2）查看检查报告时可以按照项目查询结果说明信息

（3）检查报告与申请单可进行关联对应

###### 14.2、五级要求

（1）检查报告和图像来自全院统一管理的数据

（2）查阅报告时，能够显示测量结果，对于有正常参考值的项目能显示参考范围及自动产生异常标记

（3）对于检查危急值，门诊医师能够在系统中看到

#### 15、检查科室

##### 16、申请与预约

###### 16.1、四级要求

（1）可根据检查内容生成注意事项

（2）检查安排数据可被全院查询

###### 16.2、五级要求

（1）检查安排时间表能够提供全院共享，并能够及时进行同步

（2）各临床科室能依据检查安排表进行预约，预约结果可全院共享

（3）有自动安排检查时间的规则，能够提供默认的检查时间安排

#### 17、治疗信息处理

##### 18、一般治疗记录

###### 18.1、四级要求

（1）治疗安排信息可被全院查询

（2）治疗记录数据可供全院访问，有数据交换接口

###### 18.2、五级要求

（1）有每次治疗的登记或执行记录，内容包括时间、项目等

（2）治疗记录纳入全院统一的医疗档案体系

（3）治疗过程中的评估有记录

##### 19、手术预约与登记

###### 19.1、四级要求

（1）手术申请与安排记录供全院使用

（2）支持麻醉医师查看手术安排记录并支持麻醉相关信息的修正完善

（3）能够提供手术准备、材料准备清单

（4）有全院统一的手术名称表、手术编码

###### 19.2、五级要求

（1）手术记录数据与手术安排衔接，成为医院统一医疗记录管理体系内容

（2）提供机读手段标识病人并提示部位、术式、麻醉方式的信息

（3）实现手术分级管理，具有针对手术医师的权限控制

#### 20、医疗保障

##### 21、血液准备

###### 21.1、四级要求

（1）库存血液情况或血液可保障情况能够供全院共享

（2）血库能够查询和统计住院病人血型分布情况

###### 21.2、五级要求

（1）具有根据住院病人或手术病人血型分布情况提供配置血液库存的知识库和处理工具

（2）应在备血前进行用血相关文档的审核，并给出提示

##### 22、配血与用血

###### 22.1、四级要求

（1）配血过程有完整记录

（2）临床申请用血、血库配血时，可共享病人用血相关的配血检验信息

###### 22.1、五级要求

（1）配血、血液使用记录、输血反应等数据纳入医院统一医疗记录系统

（2）能够查询到临床医疗数据、检查与检验数据

##### 门诊药品调剂

###### 四级要求

（1）有统一的药品字典

（2）可获得门诊、其他部门的处方数据

（3）能够获得病人基本情况、体征、药敏数据

（4）有发药记录

###### 五级要求

（1）能从全院统一医疗记录中获得门诊处方记录

（2）有完善的药品使用核查处理功能

（3）有药品使用管理记录，支持药品分级管理

（4）能够实时进行药物之间、药物与诊断的检查

（5）具有处方评价抽查、记录工具，抽查发现的不合理用药能够记录

##### 病房药品配置

###### 四级要求

（1）病房药品信息可供全院共享（字典、可供药目录、药品使用说明等）

（2）药品准备（集中摆药、配液等）过程有记录

###### 五级要求

（1）药品准备与发药记录纳入全院医疗记录体系

（2）可支持药品单品或单次包装并印刷条形码等机读核对标识

（3）具有对药物治疗医嘱进行抽查与进行处方评价记录工具，对发现的不合理用药能够记录；

#### 信息利用

##### 临床数据整合

###### 四级要求

能生成用于数据分析的相互能够关联对照的病人信息、医嘱信息、检查报告、检验结果、手术信息、用药记录、体征记录数据

###### 五级要求

形成临床数据仓库，有统一索引与规范数据格式，结构化的数据内容包括：住院病案首页、门诊就诊记录、医嘱记录、检查报告、检验报告、手术记录、治疗记录、体征记录

##### 医疗质量控制

###### 四级要求

（1）能够从系统中产生麻醉例数、麻醉分级管理例数指标（2013版三级医院评审细则7-2-2-3）

（2）可从麻醉系统中获得各ASA分级麻醉病人比例指标（2015版麻醉专业医疗质控指标2）

（3）可从护理记录产生非计划性入ICU率指标等（重症医学专业医疗质量控制指标（2015年版）,11）

（4）可从科室医嘱记录中生成危重病人人次数（2013版三级医院评审细则7-2-3-5）

（5）卫生统计上报报表指标，50%以上由系统自动生成；

###### 五级要求

（1）能够从系统生成医院运行基本监测指标中工作符合、治疗质量、工作效率全部指标（2013版三级医院评审细则7-1-2、7-1-3、7-1-4）

（2）可从系统中产生麻醉相关质控指标3、4、5、6（2015版麻醉专业医疗质控指标3、4、5、6）

（3）能够从系统中产生某类单病种质量指标中的5项具体指标，如：ST段抬高心肌梗死、心力衰竭、社区获得性肺炎、急性脑梗死、髋、膝关节置换术、冠状动脉旁路移植术、儿童社区获得性肺炎、围手术期预防感染、剖宫产、慢性阻塞性肺疾病、围手术期预防深静脉栓塞等

（4）卫生统计上报报表指标，70%以上由系统自动生成；

（5）可从护理记录产生急性生理与慢性健康评分指标等（重症医学专业医疗质量控制指标（2015年版）,2）

（6）有可联合利用病人在两个以上系统的数据进行检查与提示的知识库，全院具备统一的知识库体系，不同科室、不同系统调用的相同知识逻辑的结果相同。

### 二、互联互通四甲改造

根据医院信息集成平台接口标准要求，完成HIS系统标准化接口改造，并接入医院信息集成平台，满足医院信息互联互通四级甲等要求。

## 电子病历系统改造

### 病历五级改造

#### 病房医师

##### 病房病历记录

###### 四级要求

（1）病历记录可按照病历书写基本规范列出的基本内容项目进行结构化存储、有可定义的病历格式和选项

（2）病历记录能够全院共享

###### 五级要求

（1）可自定义病历结构与格式，支持结构化病历的书写

（2）提供插入检查检验结果功能

（3）可按照任意病历结构化项目进行检索

（4）病历数据与医嘱等数据全院一体化管理

（5）对于已由医师确认病历的所有修改，有完整的痕迹记录

（6）书写病历的时限可设置并能提示

（7）电子病历内容应存储为通用格式，可被经过医院方授权的第三方调用；

（8）历史病历完成数字化处理并可查阅，并可与其他病历整合

#### 病房护士

##### 病人管理与评估

###### 四级要求

（1）病人入、出院、转科记录，与住院、医师站中的病人基本信息衔接。

（2）可提示入科的基本处理流程或有可定义的入科处理模版提醒帮助护士完成常规的处理

（3）护理级别在系统中有明确显示

###### 五级要求

（1）入院评估记录在医院统一医疗数据管理体系中管理

（2）具有查询既往病历记录数据、检查检验结果等供评估时参考的功能

##### 护理记录

###### 四级要求

（1）可通过系统内嵌的方式获得检查、检验、治疗等数据

（2）对危重病人有符合要求的护理观察记录、护理操作情况等记录并供全院共享

###### 五级要求

（1）护理记录、体征记录数据在医院统一医疗数据管理体系中

（2）生命体征、护理处置可通过移动设备自动导入相应记录单（移动护理）

（3）有护理计划模版，护理记录数据可依据护理计划产生

#### 门诊医师

##### 门诊病历记录

###### 四级要求

（1）门诊病历记录可按照病历书写基本规范列出的基本内容项目进行结构化存储、有可定义的病历格式和选项

（2）门诊病历记录能够全院共享

###### 五级要求

（1）能提供插入检查检验结果功能

（2）可对门诊病历内容检索

（3）病历数据与处方、检查报告等数据全院一体化管理

（4）历史病历（包括住院或门诊纸质病历）完成数字化、可查阅，并能够与其他病历整合

（5）对于已提交的病历能自动记录、保存病历记录所有修改的痕迹

#### 病历管理

##### 病历质量控制

###### 四级要求

（1）具有查看各阶段病历完成时间的功能

（2）质控结果通过信息系统与医师、管理部门交换

（3）可实现过程质量控制

###### 五级要求

（1）系统能够根据不同专科病历、诊断等，选择差别化的质量控制项目，进行病历质控

（2）能够记录病历内容缺陷，并对时限、规定必须书写的病案内容进行自动判断处理，生成相应的质控记录

（3）质控结果能反馈给相应的病历书写医师和管理者

（4）出院时有对病案首页内容进行质量核查功能

（5）能够记录各级责任医师

##### 电子病历文档应用

###### 四级要求

（1）对重点电子病历数据（病案首页、住院医嘱、病程记录、门诊处方）有完善的分级访问控制，能够指定访问者及访问时间范围

（2）能够根据医师的职称等因素分别授予不同的医疗处理能力权限，如对毒麻药品使用、对不同等级抗菌要求使用权限，对特殊检查申请的权限等

（3）可支持医师借阅归档电子病历，借阅操作可记录，浏览内容跟踪

###### 五级要求

（1）对所有电子病历数据具有完善的分级访问控制，能够指定访问者及访问时间范围

（2）能够为医疗机构外的申请人提供电子病历的复制服务

#### 电子病历基础

##### 病历数据存储

###### 四级要求

（1）重点病历数据、主要医疗记录和图像可供全院使用并可集中统一长期存储

（2）病历保存时间符合《电子病历应用管理规范》的存储要求

###### 五级要求

（1）全部医疗记录和图像能够长期存储，并形成统一管理体系

（2）具有针对离线病历数据的智能化调用与传输机制

（3）对于预约或已住院病人的全部离线医疗记录能够提前提供调取和快速访问功能

### 互联互通四甲改造

根据医院信息集成平台接口标准要求，完成EMR系统标准化接口改造，并接入医院信息集成平台，满足医院信息互联互通四级甲等要求。

## 治疗信息系统

治疗信息系统涉及到的治疗科室包括血透、放疗、高压氧、康复等治疗科室。具体功能要求如下：

1、治疗系统能够通过网络接收到临床科室（如门诊、病房）所提出的治疗申请，治疗科室的医生可以对治疗方法与计划为临床提供会诊意见并将治疗的计划与安排通知临床科室。治疗过程的记录、治疗结果的信息不仅在实施治疗的科室使用，还需要与临床科室共享这些信息。医师工作站或者医技系统下达的治疗申请、预约、记录数据能够与其他科室、收费部门共享。治疗科室的医师针对治疗方法与计划为临床提供会诊意见，并将治疗的计划与安排通知临床科室。治疗记录与治疗信息能共享给临床科室。

2、治疗系统对于已经安排定期治疗实现进行提醒，包括提醒治疗科室提前做好准备（如事先准备好放射治疗的体模或遮挡器））提醒患者治疗的时间，提醒临床科室安排引导与护送患者等等。对下达的治疗申请，具有自动预约功能，输入执行频率后，能自动计算出下次的执行治疗时间。对需要治疗的病人提醒临床和治疗室，提前做好准备。

3、可采用数据集成方式或界面集成方式。临床医生在门诊医生站、病房医生等系统中能够查询到治疗的情况。或者在临床医生使用的计算机上启动治疗科室提供的数据查询程序访问治疗安排和治疗记录或在计算机的浏览器上进入治疗科室系统网站访问入口查询数据。治疗数据通过数据集成方式供其他系统调用。在治疗系统中也能调阅病人的相关病历，在临床的门诊或者住院工作站中能够查询到治疗的安排情况及治疗结果的情况。

4、具有数据交换接口，能将治疗科室产生的治疗记录，供全院需要的科室共享访问。临床、检查科室、其他治疗科室和医院的管理机关等部门都有条件利用治疗安排、治疗记录信息做好对患者的诊治计划，提供更加优质、高效地进行医疗服务。

5、所有的治疗记录实现统一的管理模式下实现检索和访问，治疗记录通过治疗系统完成，临床医护工作站通过医院细腻平台共享所有治疗记录，与普通病历统一管理。医护人员可查看历次治疗的完整记录，包括治疗的用药、检查等。

6、治疗系统能够根据患者的临床诊断、检查与检验结果等信息，结合知识库和治疗规则或模板自动为医生提供治疗方案或治疗参数的提示。根据病人诊断、检查结果、检验结果等情况自动给出治疗的推荐方案，供医生参考。如病人一氧化碳中毒后，医生下达高压氧治疗时，能推荐预先设定好的治疗方案。

7、治疗过程的各个环节可监控和记录，质控系统中能查看治疗全过程数据，每一步的执行者执行时间等，实现全流程的监控。治疗科室能将治疗的过程共享给其他部门，在出现意外情况时医院能够及时掌握情况、组织应急救治的力量。临床科室也可以通过对治疗过程的实时了解，为后续的治疗做好准备。

8、医技系统对高风险治疗有警示核查，能结合病人的诊断、年龄等信息进行综合判断。如患者有血液类疾病，若进行分米波治疗，能通过知识库判断，给予警示和合理性的核查。

9、根据医院信息集成平台接口标准要求，完成治疗系统标准化接口改造，并接入医院信息集成平台，满足医院信息互联互通四级甲等要求。

## 辅助决策支持系统

### 病历五级功能要求

#### 四级要求

（1）专项知识库的内容可供全院使用

（2）与诊疗项目相关联的文档类内容可作为知识库管理，包括药品说明书、检查检验说明等

（3）有供全院查询的电子化的政策法规文档

#### 五级要求

（1）有可联合利用病人在两个以上系统的数据进行检查与提示的知识库

（2）全院具备统一的知识库体系，不同科室、不同系统调用的相同知识逻辑的结果相同。

### 其它功能要求

#### 基础数据集成和治理模块

##### 数据集成模块

根据项目数据范围及要求，以患者为中心进行数据集成。实时数据采集将使用数据库复制技术对生产系统数据库业务数据表进行复制。历史数据集成将在医院提供的备份库进行数据集成。

1)支持以ETL技术方式实现数据集成，并实现非结构化数据向结构化数据转换；

2)支持数据实时采集，保证对生产系统数据库性能无影响。

3)支持全量数据集成：患者临床数据全覆盖。

##### 医疗术语标准规范管理

将医疗数据分为医疗基础数据和医疗指标类数据。对于已结构化基础数据或指标类与国家标准、国际标准或行业标准分别进行映射，从而实现已结构化变量的标准化。

1)支持对国家、国际标准编码映射，如临床术语、医学用语、疾病诊断编码ICD-10、药品名称等。

2)支持自定义编码的医疗名实体标准编码。

3)支持国际标准临床术语SNOMED-CT、检验名称LOINC、医学用语MedDRA、ICD编码（国标版）；

##### 数据治理

针对数据驱动的临床辅助决策应用场景，支持基于人工智能技术将医院积存的海量临床数据进行结构化、标准化和归一化处理，使之成为可被临床辅助决策应用直接分析、利用的数据。

1. 支持对非结构化数据的治理；
2. 支持医学自然语言处理；
3. 支持医学知识图谱、语义网络；
4. 支持机器学习方法；
5. 支持对数据进行标准化治理；

#### 临床辅助决策

需满足以下功能需求：

##### 知识规则引擎

1. 支持根据患者信息及医疗编码信息编写业务决策。接受患者数据输入，激活那些符合当前数据状态下的业务规则，根据业务规则中声明的执行逻辑，触发提醒诊疗推荐；
2. 支持知识规则维护更新：支持按照医学逻辑与业务场景进行规则的维护更新包含药品禁忌规则、异常指标规则；
3. 支持患者数据与知识引擎对接功能：支持治理后的患者数据驱动知识引擎；
4. 支持多系统的数据对接：可联合利用患者在多个系统的数据进行检查与提示；
5. 根据临床业务规则做出临床业务决策，集合所有的规则与决策信息构成引擎知识库；

##### 临床知识库

1. 结合国内外临床指南及最新的医学文献，制定医学知识库，知识库可进行维护与查询，方便临床医生学习相关知识；
2. 检查知识库，提供检查项目信息的知识库，包含检查项目适应症、作用、注意事项；
3. 检验知识库，提供检验项目信息的知识库，包含适应症、作用、注意事项；
4. 药品知识库,提供药品信息，包括药名、别名、剂型、 药理作用、适应证、禁忌证、注意事项、不良反应、用法用量、药物相互作用
5. 疾病知识库，提供疾病项目信息的知识库，包含疾病诊断依据、治疗建议、检查建议；
6. 全院具备统一的知识库体系，不同科室、不同系统调用的相同知识逻辑的结果相同；

##### 临床辅助决策

在医生工作站，以弹窗形式展示患者相关信息，在医生保存医嘱与病历时，进行提醒和提示。需满足以下功能需求：

1. 异常值提醒：支持结合病人年龄、性别、诊断、生理指标等，自动给出检验结果异常值的判断与提示；
2. 危急值提醒：支持检查/检验危急值提醒工作，能够主动通知（如系统弹窗）医师、护士；
3. 药品禁忌：具有针对病人诊断、性别、历史处方、过敏史等进行合理用药、配伍禁忌、给药途径等综合自动检查功能并给出提示；
4. 高危药品使用提示：支持对高危药品使用给予警示；
5. 传染病提醒：支持根据诊断判断传染病情况，进行提醒预警；
6. 生命体征：支持识别患者体征数据异常进行；

##### 集成对接

与电子病历集成，通过悬浮窗模式，对使用电子病历用户进行病历数据实时监控、交互与提醒。需满足以下要求：

1. 医生站：支持与医院医生站/EMR的对接，实现医生端的预警与决策提醒；
2. 护士站：支持与医院护士站的对接，实现护士端的预警与决策提醒；
3. 外部知识库对接：支持与医院外购知识库的对接，如与人卫，UpToDate等知识库对接；支持引用的外部知识库与院内部项目的对照；

## 医学检验系统改造

### 病历五级改造

#### 标本处理

###### 四级要求

（1）临床科室有与实验室共享的标本字典并具有与项目关联的采集要求提示与说明

（2）实验室与临床科室共享标本数据

（3）标本采集和检验全程记录并在全院共享

###### 五级要求

（1）标本字典、标本采集记录等数据在医院统一管理

（2）标本采集可根据检验知识库进行标本类型、病人关联、采集要求等的核对，防止标本差错

（3）对接收到的不合格标本有记录

#### 检验结果记录

###### 四级要求

（1）检验结果可供全院共享，可为医院其他系统提供检验数据接口

（2）出现危急检验结果时能够向临床系统发出及时警示

（3）对支持双向数据交换的仪器实现双向数据交换

###### 五级要求

（1）检验结果作为医院整体医疗数据管理体系内容

（2）检验结果可按项目进行结构化数据记录

（3）有实验室内质控记录

#### 报告生成

###### 四级要求

（1）报告数据可供全院使用

（2）审核报告时，可查询病人历史检验结果

（3）发出报告中的异常检验结果的标识

（4）检验报告包括必要的数值、曲线、图像

###### 五级要求

（1）检验报告纳入全院统一数据管理体系

（2）报告审核时能自动显示病人同项目的历史检验结果作为参考

### 其它改造要求

#### 标准符合性要求

1)同时满足CAP实验室认可、ISO15189实验室认可相关标准要求；（需提供同时通过CAP、ISO15189实验室认可的实验室用户应用证明复印件，实验室获得的相关证书复印件，用户合同复印件。所有复印件需加盖投标人公章，其中用户合同复印件至少包括合同首页、建设内容以及签署页）；

2)满足ISO17025实验室认可相关标准要求；（需提供通过CAP、ISO17025实验室认可的实验室用户应用证明复印件，实验室获得的相关证书复印件，用户合同复印件。所有复印件需加盖投标人公章，其中用户合同复印件至少包括合同首页、建设内容以及签署页）；

3)满足电子病历分级评审中各级相关要求，并达到5级及以上水平；

4)满足JCI国际医院认证相关要求；

5)满足三级医院评审标准；

6)满足AUTO10自动审核标准；

7)满足NCCLS中9个LIS标准相关要求。

#### 危急值闭环管理

实现了实验室对检验危急值的及时处理、处理完毕后对检验危急值及时从网络上报告给临床，以及临床及时对危急值进行接报。

包含的功能主要有：

1.包含了危急值规则设置、预警、感知、处理、报告、接报/反馈全过程管理；

2.包含了感知超时报警、回报超时报警、接报超时报警等警示及处理；

3.包含了临床接报超时后检验科电话回报过程登记；

4.应能完整准确记录以下时间及时间差；

5.危急值设置的规则包括：

1)危急值的设定可以根据病人的年龄、性别、标本种类、科别、临床诊断来分别设定；

2)根据病人诊断或科别和结果范围设置报警周期；

3)相邻两次结果差异大时进行回报；

4)微生物阳性结果和特殊耐药可以以危急值形式回报临床。

6.危急值接报响应等级包括：分Ⅰ（立即）、Ⅱ（15分钟）、Ⅲ（30分钟）级等多个等级；

7.危急值报告方式多样化，可以通过网络、短信多种方式进行回报，也可人工判断之后进行回报；

8.接报模式多样化，可以是门诊病人、门诊办接报,也可以是医生、护士同时接报，也可以是先由护士接报然后医生确认；

9.仪器分析完成后将数据传送到LIS系统，LIS系统能根据危急值规则对危急值进行预警；

10.形成多样化的危急值分析报表，满足管理要求；

11.提供门诊、体检危急值集中地回报；在门诊部设置危急值接收终端，将门诊危急值发送到门诊部，通知门诊部联系患者并作处理登记。

#### 报告单分库

1.与生产库分开形成独立的报告库；报告签发后将签发的报告转换成数据和pdf、jpg归档文件放入报告库。

2.报告的形式包括检验报告数据、格式化的报告单pdf文件、格式化的报告单jpg文件、汇总形式的报告pdf文件、汇总形式的报告jpg文件、报告结果二维条形码。

3.归档时根据报告数据多少自动拼接，并形成连续页码，支持报告撤销变更等操作并作标识。

4.对第三方系统检验报告提供归档服务。

5.报告的应用形式包括：阅读、打印、引用。

6.提供第三方调用的报告浏览器。

1) 提供专业的对检验报告、数据进行浏览、阅读、打印、分析的工具；

2) 含盖所有种类的检验报告，包括：常规检验报告、微生物检验报告、图像检验报告；

3) 具有报告分密级管理功能；

4) 提供报告单打印功能；

5) 提供报告单归档打印功能；

6) 提供检验结果、报告单的浏览、阅读功能；

7) 提供检验结果的分析功能；

8) 提供检验项目直接链接到相关知识库功能。

#### 数据查询服务

电子病历5级评级及互联互通4级评级数据查询服务。

### 互联互通四甲改造

根据医院信息集成平台接口标准要求，完成LIS系统标准化接口改造，并接入医院信息集成平台，满足医院信息互联互通四级甲等要求。

## 医学影像改造

### 病历五级改造

#### 检查科室

##### 检查记录

###### 四级要求

（1）所记录的检查数据、检查图像供全院共享

（2）有供全院应用的检查数据或图像访问与显示工具

###### 五级要求

（1）检查结果、检查图像在全院有统一管理机制

（2）可以长期存储记录

##### 检查报告

###### 四级要求

（1）检查报告有初步结构化，能够区分检查所见与检查结果

（2）检查报告能够全院共享

###### 五级要求

（1）检查报告内容有可定义格式与模板

（2）书写报告时可根据项目、诊断提供选择模板

##### 检查图象

###### 四级要求

（1）检查图像供全院共享，有符合DICOM标准的图像访问体系

（2）能够调整图像灰阶等参数并记录

###### 五级要求

（1）建立全院统一的图像存储体系

（2）支持符合DICOM标准的图像显示终端访问图像数据

（3）有完整的数据访问控制体系，支持指定用户、指定病人、指定检查的访问控制

（4）具有图像质控功能，并有记录

### 具体功能要求

|  |
| --- |
| 1. **系统后台服务**
 |
| * 1. **DICOM设备接入**
 |
|  | 支持连接全院CT、MR、CR、DR、RF、MG、DF、SC、DSA、NM、US、ES、PET等所有医疗影像设备。 |
|  | 提供DICOM Modality Worklist SCP工作清单列表功能 |
|  | 支持Worklist 设备自动传递DICOM Worklist基本信息，实现英文影像主机系统病人姓名（拼音）的自动转换中文工作,避免设备端信息重复输入。 |
|  | 支持DICOM Q/R方式进行影像检索，允许影像设备或第三方工作站直接从影像服务器获取影像数据。 |
| * 1. **存储管理服务**
 |
|  | 支持建立PACS影像数据存储中心平台；能够管理磁盘阵列等海量数据存储；支持大任务量并发请求，支持医院日后进行新设备连接不需再升级PACS服务器软件 |
|  | 存储图像格式为DICOM标准，符合DICOM3.0标准；图像存储SCU/SCP，DICOM工作清单，DICOM MPPS，DICOM SOP，PATIENT/STUDY ROOT QUERY/RETRIEVE SCU/SCP； |
|  | 支持符合DICOM JPEG2000国标标准压缩格式进行存储； |
|  | 支持影像有损压缩（LOSSY）和无损压缩（LOSSLESS）两种常见格式； |
|  | 可针对各种非DICOM标准影像，进行单帧或者多帧采集，并转换为标准DICOM格式，能够对非DICOM标准影像采集实时显示，调节图像对比度、亮度、饱和度、色度等。 |
|  | 可直接接收所有符合DICOM3.0标准的影像数据图像导入 |
|  | 设备工作站及副台可以设置同DICOM设备显示标识，方便查询及归档 |
|  | 通过脚本语言灵活的对影像的分发、获取、存储机制进行设置； |
|  | 影像备份设备（DVD、USB存储设备、磁盘阵列等）支持DICOM Storage Commitment功能与PACS系統其他单元连接,确保影像资料传送的正确与完整性。 |
|  | 支持DICOM Raw data、DICOM Part10、DICOM JPEG-Lossless、DICOM JPEG-Lossy等所有标准DICOM影像类型以及BMP、JPG、AVI、GIF等通用影像格式。可从超声等影像设备上采集单帧彩色或灰度影像。支持NTSC、PAL、S-Video、RGB等视频信号采集。采集时不影响设备操作。采集的影像可以存为BMP、JPG等通用格式，也可转换为DICOM格式；也可从超声等影像设备上采集动态彩色影像。采样频率最高可达到60帧/秒。采集时间长度无限制(在磁盘空间允许的范围内)。采集的影像可以存为AVI 等通用格式，也可存为DICOM标准多帧影像格式。 |
|  | 对PACS系统中的设备以及站点进行综合的管理，支持在线管理方式； |
|  | 支持服务器集群、双机容错工作模式、并行模式； |
|  | 所有设备影像直接发送到服务器，不经过其他工作站中转，病人所有影像可以集中阅片； |
|  | 支持所有图像的数据都在线保存，定期备份。 |
|  | 支持同时接受多个Store SCU，提供使用者查询影像模式等。 |
|  | DICOM sever故障时，诊断和临床应用完全不受影响，诊断工作站可以临时从影像设备直接获取影像 |
|  | 能保证在主服务器或网络系统瘫痪时，通过配置摄片管理工作站来保持工作，系统恢复后，再将所有数据传递至服务器，并恢复正常的工作流程。 |
|  | 支持双机热备功能，具有稳定的系统数据备份和恢复功能。提供影像数据能满足在线、近线、离线等不同的存储方式。存储系统能够自动管理不同方式之间数据的迁移和恢复，能够提供用户可配置设备的迁移策略。离线采用光盘或硬盘备份系统，可以对在线存储进行定时、增量以及全备份。可设定存储管理策略，支持自动和手动方式管理。 |
|  | 系统支持全在线存储方式，支持影像数据的短期存储管理和长期存储管理；采用冗余存储技术和镜象存储方式；提供定时自动备份及数据迁移功能，支持自定义条件（按检查号和检查类型等）的影像数据自动备份、数据库自动进行逻辑备份和物理备份。支持手动进行影像数据备份、迁移和数据库备份。支持按数据库表进行备份。 |
|  | 支持多种存储架构和存储介质，支持光盘塔，磁带库等近线、离线存储设备，支持多重存储体系以及数据管理方式。 |
|  | 具有影像数据存储状态提示功能。 |
| * 1. **RIS核心服务**
 |
|  | PACS/RIS使用同一套数据库，实现核心级的集成。 |
|  | 具备接收HIS中患者挂号登记（ADT）信息功能；具备接收HIS中患者预约（HL7 ORM消息）；具备提供设备工作列表（worklist）服务的能力；具备DICOM C-STORE SCP功能，可归档设备上传图像；具备DICOM Storage commitment SCP功能，可同设备进行存储确认流程；具备DICOM query/retrieve SCP功能，提供DICOM对象查询/检索服务。 |
|  | 可配置的影像信息核对项，保证病人影像数据的正确性和有效性。 |
|  | 查询和获取病人影像数据，并支持显示影像的缩略图； |
|  | 支持补拍影像自动匹配及归档。 |
|  | 自动匹配失败，允许手工匹配。 |
|  | 自动将影像与RIS系统中的数据进行匹配、统一； |
|  | 能定时检索符合条件的影像科室检查信息，并负责上传到影像中心。 |
|  | 支持配置发布报告的间隔时间。 |
|  | 支持客户端允许连接的用户与访问口令，以及连接端口的设置。 |
|  | 有完整的影像状态日志记录系统，对图像、报告等信息及系统的修改、增加、删除和阅读均有日志记录。 |
|  | 系统管理功能中，基本信息管理包括用户信息、部门信息、工作角色信息、设备信息、检查部位信息、检查项目信息等基本信息管理功能。 |
|  | 具备系统用户的添加、删除、修改等，与科室人员管理的信息关联。 |
|  | 支持通过不同级别用户各自的口令保护，包括普通用户、系统管理员的使用。 |
|  | 支持通过系统管理员的授权，控制普通用户访问某些功能的权限。 |
|  | 有完整的影像状态日志记录系统，对图像、报告等信息及系统的修改、增加、删除和阅读均有日志记录。 |
| 1. **放射子系统**
 |
| * 1. **预约登记**
 |
| 1 | 支持检查预约/取消 |
| 2 | 登记预约检查，能够准确预约到每天的某一个时段，医技科室可以视情况对预约信息进行动态调整； |
| 3 | 可定义影像号的分配策略及起始编号； |
| 4 | 除自身系统可以录入申请单外，支持多方式（就诊卡、医保卡、条码、二维码、手工输入等）, 多系统（HIS、体检、电子病历等）获取患者电子申请单。 |
| 5 | 支持手工申请单、PACS/RIS系统生成申请单、HIS系统集成接口生成申请单等方式取得患者基本信息和检查要求。基本信息应至少包括：患者姓名，年龄、性别、族别申请科室等。 |
| 6 | 支持申请单数字化功能（拍摄或扫描），支持高拍仪、扫描仪等申请单扫描设备的联接，并且支持拍摄保留各种有患者病情有关的资料。 |
| 7 | 支持急诊、门诊、住院、体检、VIP等各种病人类型的登记，并支持优先级设置。  |
| 8 | 支持检查预约单和检查单打印。包括：检查前后注意事项，能打印增强检查或特殊检查同意书，及科室电话。 |
| 9 | 检查预约单可以按检查类型和检查项目自由配置格式和内容。 |
| 10 | 支持一次预约相同检查的多个部位。 |
| 11 | 当前预约和机房资源情况查询。 |
| 12 | 可以针对设备设置停机时间。 |
| 13 | 支持检查的确认、取消和改变。 |
| 14 | 配备专门的窄纸打印机打印排队流水号和检查类型，并能打印排队信息。 |
| 15 | 查询和跟踪检查的状态，可通过时间轴方式浏览患者检查状态。 |
| 16 | 支持取片管理。 |
| 17 | 支持预约号和检查号的单独管理（每个登记系统可以分别指定不同的区段）。 |
| 18 | 能够打印预约回执单（含预约时间、检查报告领取时间、地点等）。 |
| 19 | 影像归档支持可配置的自动补登记功能，针对某些特殊病人，如急诊病人或体检病人，系统支持不登记就直接到影像设备进行检查，检查完毕进行影像归档时，根据影像数据内的PATIENT ID、PATIENT NAME、PATIENT SEX、PATIENT AGE、STUDY DATE、STUDY TIME、MODALITY等参数自动进行RIS登记，并与图像数据建立关联。 |
| 20 | 支持外院会诊登记和申请。 |
| 21 | 有对急诊、绿色通道、床边检查、特殊患者的处理。 |
| 22 | 有对整个检查过程中各种信息缺失的处理，信息完善后，有相应的信息更改措施。 |
| 23 | 提供常规检查流程与急诊流程。 |
| 24 | 患者每个检查环节都有不同的状态显示，并使用颜色或其它方式进行标示。 |
| 25 | 能够分类导出患者检查资料，便于住院患者报告批量签收。 |
| 26 | 支持集中登记、分部门登记两种登记方式；能够进行多部位的同时登记分诊。可进行病人复诊登记。 |
| 27 | 提供患者资料必填输入项目定制设置。 |
| 28 | 出生日期与年龄自动互算。 |
| * 1. **放射技师模块**
 |
| 1 | 在检查任务列表的基础上，提供已检查确认 |
| 2 | 支持申请的浏览 |
| 3 | 信息确认功能：确认患者的基本信息的正确性。确认申请单的正确性。确认收费的正确性 |
| 4 | 流程确认功能：患者到检确认，检查完毕确认。对于没有MPPS的软件和MPPS实施困难的软件，提供检查完毕确认的功能，以触发下一步流程 |
| 5 | 异常流程处理：改变检查、取消检查的信息反馈 |
| 6 | 具备叫号系统的控制功能，叫号系统能够同流程确认整合 |
| 7 | 允许未经检查登记的病人直接输入病人信息并生成诊断工作站所需的任务列表项目 |
| 8 | 胶片质量控制：可以进行加拍、补拍和重拍操作，可以对病人信息进行修改，可以对图像进行调整后归档 |
| 9 | 技师可以判断和注明该患者是否需要提示影像医师优先处理。 |
| * 1. **放射诊断模块**
 |
| 1 | 符合DICOM3.0标准，图像存储SCU/SCP，支持JPEG2000压缩DICOM影像文件。 |
| 2 | 支持DICOM Q/R SCU，支持Patient和study 级别的查询检索,并可通过此功能从标准DICOM服务器中查询并获取影像；可按照患者ID，AccessNo.,检查日期和时间和设备类型等各检索关键字来检索影像。 |
| 3 | 支持影像工作站回传影像给远端主机或远端设备工作站及服务器。 |
| 4 | 具有图像快速加载、显示、检索、报告、审核的功能，完成放射科检查诊断和报告； |
| 5 | 支持按病人编号、病人姓名、性别、年龄、检查日期、检查号、诊断医师、申请科室、设备类型、检查部位、申请医师、报告医师、操作医师、操作技师、审核医师、显示诊断结论、显示阅片状态、显示报告状态、显示审核状态等查询条件 |
| 6 | 用户可配置查询条件 |
| 7 | 支持各种形式的病人、报告、影像资料、临床诊断、影像诊断等查询或组合查询。 |
| 8 | 可以对报告描述、诊断结果中的词句进行模糊查询。 |
| 9 | 图像导入功能（将光盘内的DICOM图像或硬盘中其他图像导入到工作站中） |
| 10 | 选择检查记录时可调出相关历史检查记录 |
| 11 | 支持单屏及多屏显示，支持高分辨率灰阶及彩色医用显示器显示处理； |
| 12 | 支持权限控制影像导出功能，可以导出DICOM、JPG、BMP格式，针对多针影像或视频支持导出AVI格式。 |
| 13 | 支持权限控制序列拆分功能。 |
| 14 | 支持不同检查状态通过不同颜色提醒； |
| 15 | 严密而灵活的报告审核制度，用户可以根据实际情况选择使用三级审核机制、二级审核机制或无级审核机制进行工作。 |
| 16 | 内置报告模板和常见词组（症状和检查所见数据字典）。采用单选和多选方式，鼠标点击便可完成病历报告书写。报告模板和常见词组可根据医生需求随时添加、修改。 |
| 17 | 报告任务自动刷新，支持任务优先级 |
| 18 | 可在无图状态下书写诊断报告 |
| 19 | 在书写报告过程中可随时调整报告单样式 |
| 20 | 当多人同时编辑同一份报告时，系统需提示该报告被锁定； |
| 21 | 提供诊断报告自动断线保存，保证检查过程数据不被丢失。 |
| 22 | 支持报告书写、审核、修改权限的多级处理。报告打印或审核后，提供无限次修改痕迹记录。 |
| 23 | 系统提供模板，可在此基础上修改另存；并能提供专用的报告模板编辑器，让使用者可以建立全新的模板； |
| 24 | 内置标准的专家术语库和常见词组（症状和检查所需的数据字典），供用户选用； |
| 25 | 从系统专家术语库选取词条完成报告或手工编辑报告，可在报告中添加影像、设置文字颜色和字体，并可查阅相关病史进行参考对照； |
| 26 | 从系统专家术语库选取词条完成报告或手工编辑报告，可在报告中添加影像、设置文字颜色和字体，并可查阅相关病史进行参考对照； |
| 27 | 诊断报告文字信息可随意放大、缩小。 |
| 28 | 报告医生可方便查看患者影像、纸质扫描申请单、患者电子病例与检验结果。 |
| 29 | 支持报告回退流程 |
| 30 | 未写或未完成报告的超时提醒功能，通过颜色区分。不同报告状态的要用颜色标记。 |
| 31 | 报告状态颜色区分标记 |
| 32 | 诊断报告留痕功能：能把进入系统的病人流程及报告修改流程详尽的记录下来。（需提供系统截图） |
| 33 | 检查部位左右和报告内容左右等差错嫌疑提醒；（需提供系统截图） |
| 34 | 病人性别和报告内容身体部位差错嫌疑提醒；（需提供系统截图） |
| 35 | 对‘所见’，‘所得’和‘内容’字段支持全文检索，支持与或的查询； |
| 36 | 系统提供模板，可在此基础上修改另存；并能提供专用的报告模板编辑器，让使用者可以建立全新的模板。 |
| 37 | 内置标准的专家术语库和常见词组（症状和检查所需的数据字典），供用户选用。 |
| 38 | 支持报告的数字签名， |
| 39 | 提供医生签名图像的自动打印 |
| 40 | 支持报告内容合理性的自动验证：可自定义验证规则，支持矛盾用语提示。 |
| 41 | 支持公有模板和私有模板 |
| 42 | 可以设置多级模板结构 |
| 43 | 从系统专家术语库选取词条完成报告或手工编辑报告，可在报告中添加影像、设置文字颜色和字体，并可查阅相关病史进行参考对照。 |
| 44 | 支持报告所见即所得编辑；所见即所得打印。（需提供系统截图） |
| 45 | 支持图文混排报告 |
| 46 | 支持多页报告 |
| 47 | 诊断报告格式用户可自定义，支持条码、二维码打印。 |
| 48 | 诊断报告文字信息可随意放大、缩小。 |
| 49 | 可以在报告编写时进行ACR或ICD10编码，并保存。（需提供系统截图） |
| 50 | 支持将兴趣病例材料保存为教学、个人收藏、分类收藏等功能。 |
| 51 | 内置报告模板和常见词组（症状和检查所见数据字典）。采用单选和多选方式，鼠标点击便可完成病历报告书写。报告模板和常见词组可根据医生需求随时添加、修改。 |
| 52 | 支持技术质控/诊断质控。 |
| 53 | 支持敏感报告标记。 |
| 54 | 可对各种典型病例、科研病例、教学病例、实验病例等收集到个人收藏夹中，可随时查询调阅，随时供医生诊断参考，或用于教学和研究。 |
| 55 | 提供编写报告所要使用的医学特殊符号，方便医院快速的编写报告。 |
| 56 | 提供自动报告分配和手动报告分配功能。 |
| 57 | 支持多种自动分配规则，如平均分配模式、多劳多得模式等等。 |
| 58 | 提供按照报告数量和报告权重分配两种统计方式。 |
| 59 | 支持根据不同的用户设置不同的报告分配比例。 |
| 60 | 可以设置每天分配报告的上限值。 |
| 61 | 能够以单选或多选方式从词汇库、诊断库中选择报告模板。 |
| 62 | 能够通过电子签名方式进行登录和报告加密管理，防止报告被篡改。 |
| 63 | 支持报告的检查危机值功能，能够对危急值进行自动识别和提醒。 |
| 64 | 按照相关规范要求支持结构化的报告书写功能。 |
| 65 | 选择影像时有缩略图可查看。 |
| 66 | 旋转：进行各种翻转（左、右、水平、垂直）； |
| 67 | 伪彩色：改变图像颜色（各种色彩）； |
| 68 | 反色：使图像呈相反的颜色显示； |
| 69 | 影像缩放：图像整体缩小、放大； |
| 70 | 局部放大：放大镜功能； |
| 71 | 图像漫游：当图像放大以后不能完全显示时，可移动画面查看任意部分； |
| 72 | 框大小显示：图像被放大、缩小后，恢复原始大小； |
| 73 | 掩膜显示：遮住图像其他部分，只显示感兴趣部分； |
| 74 | 动态播放：同时打开多个图像或多组序列时，连续播放图像； |
| 75 | 线灰度图：显示一条直线下的图像灰度值和频率； |
| 76 | 点灰度值测量：随着鼠标的移动，可以实时测量并显示图像上某个点的精确灰度值（CT图像应给出精确的CT值）； |
| 77 | 重新加载：对图像进行了缩放、反色显示、翻转、平滑、锐化、去噪或窗宽窗位调节等操作后，可以使图像还原到操作前的状态； |
| 78 | 标注：在影像上标注线条、箭头、各种形状及文字；各种标注、箭头等可整体移动，各热点端亦可灵活改变，改变后能实时显示相关信息； |
| 79 | 测量：进行角度、长度、面积及灰度值测量，测量线可整体移动，两线段亦可灵活改变，改变后能实时显示相关信息； |
| 80 | 窗宽窗位值调整：鼠标动态调节、选取感兴趣区（ROI）调节，快捷键调节（在系统中可预设）； |
| 81 | 动态影像能连续播放，并可调整播放速度。 |
| 82 | 可于影像上直接进行测量单点数值、区域平均值。 |
| 83 | 影像比较：在同一屏幕上，可同时方便地调阅一个患者或多个患者不同诊断序列、不同影像设备、不同时期、不同体位的影像进行同屏对比。（需提供系统截图） |
| 84 | 可同时显示多种设备的不同种类的DICOM影像。 |
| 85 | 以1X1、1X2、2X2、2X3、3X3、4X4以及自定义分格数一屏显示多幅影像。用户可以增加、删除布局格式。 |
| 86 | 支持两个以上多屏和竖屏显示器同时显示不同序列或检查的影像，支持4K显示器。 |
| 87 | 支持不同检查、多次检查、不同窗位分屏对比显示。可以左右分屏显示不同检查类型或不同时期检查的影像。也可以分屏显示同一影像的不同窗宽窗位。可以分别操作而不相互影响。 |
| 88 | 可以将多幅影像堆叠在一个分格内循环显示。播放过程中，不影响其它窗口里的图像。 |
| 89 | 系统在显示CT和MRI图像时，能够显示定位图像以及定位线，并可以在定位线上直接定位到对应的断层。 |
| 90 | 不同病人或同一病人不同检查在同一图像窗口的对比浏览。 |
| 91 | 支持同一部位不同次检查影像的扫描横截面自动同步对比显示，带定位线显示。 |
| 92 | 可对部分影像单独调窗。 |
| 93 | 可选择预设的常用窗宽、窗位值或使用鼠标拖拉方式连续调整窗宽、窗位。可设置某检查类别的窗宽、窗位缺省值。 |
| 94 | 支持对影像调节的撤消功能。支持一致性显示标准。DSA动态播放功能。非一致性标准的图像，增加智能识别功能。 |
| 95 | 支持12Bits以上专业灰度显示器。 |
| 96 | 支持调整影像的亮度、对比度的调整。 |
| 97 | 支持将原影像色彩反色显示。 |
| 98 | 可改变影像显示的Gamma曲线。在调整后可以恢复到原来的影像。 |
| 99 | 对一幅影像所做的调节，可直接应用到其它所有影像。 |
| 100 | 恢复初始值。对影像所做的缩放，移动，亮度对比度，Gamma校正，反相显示，窗宽窗位等变换，通过此功能均可一次复原。 |
| 101 | 将影像缩放到固定倍数或无级缩放。放大影像时可选择使用差值算法。可调整放大镜窗口大小，放大镜形状。 |
| 102 | 影像逆时针或顺时针旋转，影像绕其水平中轴或垂直中轴镜像。 |
| 103 | 当图像的大小大于显示窗口时，可移动图像，使感兴趣部分位于显示窗口内。 |
| 104 | 根据不同影像类别，在打开的图像四周或底部显示该影像相关信息(如病人姓名、性别、检查号、检查设备等)。可以显示某幅图像的所有DICOM element。 |
| 105 | 可以在相关影像上显示参考线（定位线），用来定位和识别这个影像与另一个视图中相关影像的关系；可以通过在参考影像上滚动定位线来浏览影像。 |
| 106 | 可查看某一幅影像的DICOM文件头信息。 |
| 107 | 支持在影像中测量，测量基于手工校准或基于存储在DICOM头文件中的影像像素大小信息。这些测量包括角度、长度、圆形面积、矩形等各种封闭区域（包括手画线不规则区域）面积、曲线长度、心胸比和直方图。 |
| 108 | 可以测量一个CT影像上任意区域（包括手画线不规则区域）最高、最低或平均CT值。 |
| 109 | 可以在影像上注释，这些注释包括箭头、线条、平行线、垂直线、矩形、任意文字，这些注释的位置的是可以调整的。可以在同一影像上显示多个注释。注释可以分别或全部被删除。 |
| 110 | 支持心胸比率测量。（需提供系统截图） |
| 111 | 支持髋关节测量。（需提供系统截图） |
| 112 | 支持骨盆测量。（需提供系统截图） |
| 113 | 支持多 Cobb角测量。（需提供系统截图） |
| 114 | 支持脊柱标记，一次标记，自动在所有序列的相关脊柱关节显示标准顺序号码。（需提供系统截图） |
| 115 | 针对于CR、DR等普放片子提供专业的“影像图像增强”功能，可根据不同部位设置专业图像调优曲线，并支持手动及自动两种调优模式；（需提供系统截图） |
| 116 | 支持CT、PET图像的融合后处理 |
| 117 | 可以显示单幅图像、多幅图像、动态影像。 |
| 118 | 可打开并播放DICOM多幅影像及AVI或MPEG动态影像。 |
| 119 | 可正向播放或反向播放、可以改变播放速度。 |
| 120 | 可选择上一幅，下一幅，第一幅，最后一幅。 |
| 121 | 可设置播放进度。 |
| 122 | 三维可视化模块需与PACS系统为同一厂家生产，提供网络化三维医学影像后处理系统著作权（复印件加盖公章，著作权登记时间以项目招标公告发布之日前为准）； |
| 123 | 可以对图像进行三维后处理，如MPR、CPR、VR、VE等高级三维后处理，不限制三维后处理工作站安装许可；多平面重建功能（MPR）；曲面重建功能（CPR）；容积重建（VR）；虚拟内窥镜（VE）。（提供软件截图） |
| 124 | 支持在一台普通的电脑或笔记本上运行高分辨率三维重建影像。 |
| 125 | 用户自定义显示协议：支持用户使用任何预定义或用户定义的渲染协议显示三维重建图像。 |
| 126 | 裁剪感兴趣容积：支持对定义的感兴趣容积使用标准的裁剪面进行裁剪。 |
| 127 | 支持最大密度投影(MIP)；平均密度投影（AIP）；最小密度投影（MinIP）：支持旋转、缩放、移动功能。（需提供系统截图） |
| 128 | 支持三维可视化阅片功能。包含阈值分割、一键去床板、鼠标拖拽调节阻光度、金属物提取功能。（需提供系统截图） |
| 129 | 具有多平面重建(MPR)功能：根据用户任意定义的平面轴向实时重建图像：冠状面、矢状面、斜面。 |
| 130 | 支持CPR功能，可提供CPR360度旋转显示； |
| 132 | 提供乳腺专科阅片模块，乳腺阅片模块需与PACS同一生产厂商，并提供乳腺阅片工作站软件著作权（复印件加盖公章，著作权登记时间以项目招标公告发布之日前为准） |
| 133 | 乳腺阅片模块提供患者信息、采集信息的两角信息显示。信息显示在图像的对侧，避免对图像造成遮挡。 |
| 135 | 自动乳腺图像检测，自动智能同尺寸乳房布局显示。 |
| 136 | 自动调节乳腺组织到合适的窗宽/窗位，手动调节图像窗宽/窗位时，乳腺图像的背景空气区域不发生变化，始终保持黑色，可以使医师更好的观察乳腺组织。 |
| 137 | 乳腺阅片模块支持专科化的挂片协议显示，提供乳房的“back to back（背靠背）”配准方式显示。便于医生对比双侧乳房进行诊断。（需提供系统截图） |
| 138 | 支持乳房轮廓检测与智能缩放算法，可以使乳房图像以最大比例、充满整个窗口（或屏幕）显示图像，减小图像失真。 |
| 139 | 支持随访检查的对比方式浏览，更准确的掌握患者的病情进展。 |
| 140 | 乳腺阅片模块支持空气抑制功能，可避免空气部分对浏览图像造成的干扰。 |
| 141 | 乳腺阅片模块支持相同体位图像的同步对称操作，包括：放大镜（双目镜）、缩放、平移。 |
| 142 | 乳腺阅片模块支持遮挡方式阅片，更容易发现细小病变。（需提供系统截图） |
| 143 | 提供适用于进行全脊柱侧弯、下肢整形矫正等大视野范围的X光检查的图像拼接功能（需提供系统截图） |
| 144 | 提供所见即所得的DICOM打印，支持拼图打印、剪裁打印、真实尺寸打印；窗宽窗位调整、GAMMA校正、亮度对比度调整、任意角度旋转、标注和测量结果均可应用到胶片上。 |
| 145 | 胶片参数设置：尺寸类型、每种类型标注打印的位置(四角或下部)；打印机参数设置： 增加、编辑，打印机名称、IP、Called AET、Calling AET、端口等参数。 |
| 146 | 能对不同影像设备分別设定不同的胶片打印模式。 |
| 147 | 支持不规则胶片排版 |
| 148 | 支持各类DICOM激光相机，如干式/湿式。 |
| 149 | 可以将全部图像、当前序列图像、当前图像另存为DICOM或BMP格式。 |
| 150 | 对胶片打印图像提供裁剪、拼片、分页排版、品字形排列等操作，支持彩色打印。 |
| 152 | 可以将RIS信息作为页眉打印到胶片 |
| 153 | 支持将影像刻录到CD-R 、DVD±R等介质光盘。支持阅读光盘内容。 |
| 154 | 支持DICOM DIR刻录（并可同时在刻录光盘中附加医院介绍、病人诊断报告等其他相关资料）。 |
| * 1. **统计报表模块**
 |
| 1 | 设备利用率统计。 |
| 2 | 科室每月的收入情况统计； |
| 3 | 阳性率统计； |
| 4 | 效率统计； |
| 5 | 支持权值预设；（需提供系统截图） |
| 6 | 登记员工作量统计，检查技师工作量统计，记录员工作量统计。 |
| 7 | 报告医生（一级）、审核医生（二级）工作量统计 |
| 8 | 审核医生（二级）对报告医生（一级）修改率统计 |
| 9 | 特殊疾病的统计和查询 |
| 10 | 科室每月的收入情况； |
| 11 | 不同临床科室申请检查情况的统计； |
| 12 | 不同时间段的统计情况； |
| 13 | 检查项目明细统计。 |
| 14 | 统计报表打印、保存，需要时可重新提取。 |
| 15 | 支持数据导出功能，并可将查询结果导出到EXCEL、XML、文本格式作进一步统计打印。 |
| 16 | 支持图形统计功能；支持统计类记过以各常规图形统计显示。 |
| 1. **超声子系统**
 |
| * 1. **预约登记**
 |
| 1 | 支持检查预约/取消 |
| 2 | 登记预约检查，能够准确预约到每天的某一个时段，医技科室可以视情况对预约信息进行动态调整； |
| 3 | 可定义影像号的分配策略及起始编号； |
| 4 | 除自身系统可以录入申请单外，支持多方式（就诊卡、医保卡、条码、二维码、手工输入等）, 多系统（HIS、体检、电子病历等）获取患者电子申请单。 |
| 5 | 支持手工申请单、PACS/RIS系统生成申请单、HIS系统集成接口生成申请单等方式取得患者基本信息和检查要求。基本信息应至少包括：患者姓名，年龄、性别、申请科室等。 |
| 6 | 支持申请单数字化功能（拍摄或扫描），支持高拍仪、扫描仪等申请单扫描设备的联接，并且支持拍摄保留各种有患者病情有关的资料。 |
| 7 | 支持急诊、门诊、住院、体检、VIP等各种病人类型的登记，并支持优先级设置。  |
| 8 | 支持检查预约单和检查单打印。包括：检查前后注意事项，能打印增强检查或特殊检查同意书，及科室电话。 |
| 9 | 检查预约单可以按检查类型和检查项目自由配置格式和内容。 |
| 10 | 支持一次预约相同检查的多个部位。 |
| 11 | 当前预约和机房资源情况查询。 |
| 12 | 可以针对设备设置停机时间。 |
| 13 | 支持检查的确认、取消和改变。 |
| 14 | 配备专门的窄纸打印机打印排队流水号和检查类型，并能打印排队信息。 |
| 15 | 查询和跟踪检查的状态，可通过时间轴方式浏览患者检查状态。 |
| 16 | 支持取片管理。 |
| 17 | 支持预约号和检查号的单独管理（每个登记系统可以分别指定不同的区段）。 |
| 18 | 能够打印预约回执单（含预约时间、检查报告领取时间、地点等）。 |
| 19 | 影像归档支持可配置的自动补登记功能，针对某些特殊病人，如急诊病人或体检病人，系统支持不登记就直接到影像设备进行检查，检查完毕进行影像归档时，根据影像数据内的PATIENT ID、PATIENT NAME、PATIENT SEX、PATIENT AGE、STUDY DATE、STUDY TIME、MODALITY等参数自动进行RIS登记，并与图像数据建立关联。 |
| 20 | 支持外院会诊登记和申请。 |
| 21 | 有对急诊、绿色通道、床边检查、特殊患者的处理。 |
| 22 | 有对整个检查过程中各种信息缺失的处理，信息完善后，有相应的信息更改措施。 |
| 23 | 提供常规检查流程与急诊流程。 |
| 24 | 患者每个检查环节都有不同的状态显示，并使用颜色或其它方式进行标示。 |
| 25 | 能够分类导出患者检查资料，便于住院患者报告批量签收。 |
| 26 | 支持集中登记、分部门登记两种登记方式；能够进行多部位的同时登记分诊。可进行病人复诊登记。 |
| 27 | 提供患者资料必填输入项目定制设置。 |
| 28 | 出生日期与年龄自动互算。 |
| * 1. **超声图文报告模块**
 |
| 1 | 支持按照患者档案号、检查号、姓名、性别、病人来源、病人检查状态、诊断医生、检查日期、检查设备等过滤条件查找符合条件的病人。 |
| 2 | 支持分诊区模式的数据管理，将分布在不同业务科室的超声/内镜检查设备规划至各自的业务科室，检查业务数据、科室人员、字典数据等分类信息都进行隔离，互不影响各自科室的业务，如：门诊超声、住院超声、体检超声、妇产科超声、胃肠镜室、宫腔镜室、支气管镜、喉镜鼻腔镜室等。 |
| 3 | 支持关键词的模糊查询，如检查所见、检查提示中的关键词查询。 |
| 4 | 支持预约通知单打印，也可打印条码。 |
| 5 | 分病人登录、病人档案管理、图像采集、报告诊断、专家知识库维护、系统设置等权限。 |
| 6 | 支持书写诊断报告的同时进行前台、后台采集。 |
| 7 | 支持动态录像和单帧采集，支持鼠标、键盘、外接小键盘、脚踏开关等多种采集触发方式。 |
| 8 | 支持图像导入、导出功能，支持BMP/JPG/DICOM格式。 |
| 9 | 提供诊断语句模板库，科室医生可以结合自己的习惯把诊断用语分为公有和私有模板。在模板里具有部位参数自动计算功能，例如：心脏的参数，最后自动计算平均值等等功能。 |
| 10 | 支持图文报告打印，系统根据医生所选关键影像的数量自动选择合适的图文报告模版。 |
| 11 | 支持多页报告 |
| 12 | 支持同屏采集和编辑诊断报告，医生可以一边观看实时采集图像一边写诊断报告。 |
| 13 | 超声诊断工作站可以看到此患者的放射、超声、内镜、病理的报告和图像资料。可以提取到临床的医嘱，检验的结果等。 |
| 14 | 提供已经登记未打印报告的患者列表。 |
| 15 | 支持在报告书写页面上直接进行患者基本信息的登记，实现快速检查流程。 |
| 16 | 支持心脏、血管等需要大量测量数据的记录和计算功能。 |
| 17 | 医生只能修改自己的检查报告，不能修改其他医生的检查报告。 |
| 18 | 诊断报告打印后过了病历锁定时间则不能修改。 |
| 19 | 采集动态影像时能同步采集多普勒音频。 |
| 20 | 支持动静态采集，采集图像数量不受限制。 |
| 21 | 先采集图像到本地硬盘缓存目录，大大加快采集速度。 |
| 22 | 支持无限次异步采集功能，可有效减少等待时间，提高工作效率。 |
| 23 | 支持非正常关闭工作站后图像找回功能；（需提供系统截图） |
| 24 | 全面丰富的超声知识库，丰富的典型病历协助医生快捷准确地出具诊断报告书。 |
| 25 | 可以对脏器、疾病分类、典型病历等进行快速维护修改，可编辑自定义典型病例和术语。 |
| 26 | 可添加个人知识库。该知识库的内容其他医生不能查阅。 |
| 27 | 打印图像的数量、字数、页数没有限制； |
| 28 | 打印时可切换诊断医生及记录员。 |
| 29 | 视频接入：通过视频数据线连接影像设备，能够将影像设备的各种制式的视频信号接入，进行编码处理。 |
| 30 | 支持动态切换采集源。 |
| 31 | 视频接入格式：DVI、HDMI：最大支持1920×1200@60HzVGA:高清信号、标准信号、非标信号YPbPr、HD-SDI：最大支持1920×1200@60HzCVBS、 Y/C ：PAL制式、N制式等 |
| 32 | 视频录像：支持高清录像存储，录像时间仅受硬件容量限制。 |
| 33 | 系统提供对图像的移动、翻转、镜像、放大、缩小等图像显示处理工具，提供角度、直线、箭头、圆、矩形、多边形、手绘线和文字等批注工具 |
| * 1. **统计报表模块**
 |
| 1 | 设备利用率统计。 |
| 2 | 科室每月的收入情况统计； |
| 3 | 阳性率统计； |
| 4 | 效率统计； |
| 5 | 支持权值预设；（需提供系统截图） |
| 6 | 登记员工作量统计，检查技师工作量统计，记录员工作量统计。 |
| 7 | 报告医生（一级）、审核医生（二级）工作量统计 |
| 8 | 审核医生（二级）对报告医生（一级）修改率统计 |
| 9 | 特殊疾病的统计和查询 |
| 10 | 科室每月的收入情况； |
| 11 | 不同临床科室申请检查情况的统计； |
| 12 | 不同时间段的统计情况； |
| 13 | 检查项目明细统计。 |
| 14 | 统计报表打印、保存，需要时可重新提取。 |
| 15 | 支持数据导出功能，并可将查询结果导出到EXCEL、XML、文本格式作进一步统计打印。 |
| 16 | 支持图形统计功能；支持统计类记过以各常规图形统计显示。 |
| 1. **内镜子系统**
 |
| * 1. **预约登记**
 |
| 1 | 支持检查预约/取消 |
| 2 | 登记预约检查，能够准确预约到每天的某一个时段，医技科室可以视情况对预约信息进行动态调整； |
| 3 | 可定义影像号的分配策略及起始编号； |
| 4 | 除自身系统可以录入申请单外，支持多方式（就诊卡、医保卡、条码、二维码、手工输入等）, 多系统（HIS、体检、电子病历等）获取患者电子申请单。 |
| 5 | 支持手工申请单、PACS/RIS系统生成申请单、HIS系统集成接口生成申请单等方式取得患者基本信息和检查要求。基本信息应至少包括：患者姓名，年龄、性别、申请科室等。 |
| 6 | 支持申请单数字化功能（拍摄或扫描），支持高拍仪、扫描仪等申请单扫描设备的联接，并且支持拍摄保留各种有患者病情有关的资料。 |
| 7 | 支持急诊、门诊、住院、体检、VIP等各种病人类型的登记，并支持优先级设置。  |
| 8 | 支持检查预约单和检查单打印。包括：检查前后注意事项，能打印增强检查或特殊检查同意书，及科室电话。 |
| 9 | 检查预约单可以按检查类型和检查项目自由配置格式和内容。 |
| 10 | 支持一次预约相同检查的多个部位。 |
| 11 | 当前预约和机房资源情况查询。 |
| 12 | 可以针对设备设置停机时间。 |
| 13 | 支持检查的确认、取消和改变。 |
| 14 | 配备专门的窄纸打印机打印排队流水号和检查类型，并能打印排队信息。 |
| 15 | 查询和跟踪检查的状态，可通过时间轴方式浏览患者检查状态。 |
| 16 | 支持取片管理。 |
| 17 | 支持预约号和检查号的单独管理（每个登记系统可以分别指定不同的区段）。 |
| 18 | 能够打印预约回执单（含预约时间、检查报告领取时间、地点等）。 |
| 19 | 影像归档支持可配置的自动补登记功能，针对某些特殊病人，如急诊病人或体检病人，系统支持不登记就直接到影像设备进行检查，检查完毕进行影像归档时，根据影像数据内的PATIENT ID、PATIENT NAME、PATIENT SEX、PATIENT AGE、STUDY DATE、STUDY TIME、MODALITY等参数自动进行RIS登记，并与图像数据建立关联。 |
| 20 | 支持外院会诊登记和申请。 |
| 21 | 有对急诊、绿色通道、床边检查、特殊患者的处理。 |
| 22 | 有对整个检查过程中各种信息缺失的处理，信息完善后，有相应的信息更改措施。 |
| 23 | 提供常规检查流程与急诊流程。 |
| 24 | 患者每个检查环节都有不同的状态显示，并使用颜色或其它方式进行标示。 |
| 25 | 能够分类导出患者检查资料，便于住院患者报告批量签收。 |
| 26 | 支持集中登记、分部门登记两种登记方式；能够进行多部位的同时登记分诊。可进行病人复诊登记。 |
| 27 | 提供患者资料必填输入项目定制设置。 |
| 28 | 出生日期与年龄自动互算。 |
| * 1. **内镜诊断工作站**
 |
| 1 | 支持按照患者档案号、检查号、姓名、性别、病人来源、病人检查状态、诊断医生、检查日期、检查设备等过滤条件查找符合条件的病人。 |
| 2 | 支持分诊区模式的数据管理，将分布在不同业务科室的内镜检查设备规划至各自的业务科室，检查业务数据、科室人员、字典数据等分类信息都进行隔离，互不影响各自科室的业务，如：胃肠镜室、宫腔镜室、支气管镜、喉镜鼻腔镜室等。 |
| 3 | 支持关键词的模糊查询，如检查所见、检查提示中的关键词查询。 |
| 4 | 支持预约通知单打印，也可打印条码。 |
| 5 | 分病人登录、病人档案管理、图像采集、报告诊断、专家知识库维护、系统设置等权限。 |
| 6 | 支持书写诊断报告的同时进行前台、后台采集。 |
| 7 | 支持动态录像和单帧采集，支持鼠标、键盘、外接小键盘、脚踏开关等多种采集触发方式。 |
| 8 | 支持图像导入、导出功能，支持BMP/JPG/DICOM格式。 |
| 9 | 提供诊断语句模板库，科室医生可以结合自己的习惯把诊断用语分为公有和私有模板。 |
| 10 | 支持图文报告打印，系统根据医生所选关键影像的数量自动选择合适的图文报告模版。 |
| 11 | 支持多页报告 |
| 12 | 支持同屏采集和编辑诊断报告，医生可以一边观看实时采集图像一边写诊断报告。 |
| 13 | 超声诊断工作站可以看到此患者的放射、超声的报告和图像资料。 |
| 14 | 提供已经登记未打印报告的患者列表。 |
| 15 | 支持在报告书写页面上直接进行患者基本信息的登记，实现快速检查流程。 |
| 16 | 支持消毒登记功能 |
| 17 | 医生只能修改自己的检查报告，不能修改其他医生的检查报告。 |
| 18 | 诊断报告打印后过了病历锁定时间则不能修改。 |
| 19 | 支持动静态采集，采集图像数量不受限制。 |
| 20 | 先采集图像到本地硬盘缓存目录，大大加快采集速度。 |
| 21 | 支持无限次异步采集功能，可有效减少等待时间，提高工作效率。 |
| 22 | 支持生成病理送检申请单。（需提供系统截图） |
| 23 | 支持非正常关闭工作站后图像找回功能；（需提供系统截图） |
| 24 | 全面丰富的知识库，丰富的典型病历协助医生快捷准确地出具诊断报告书。 |
| 25 | 可以对脏器、疾病分类、典型病历等进行快速维护修改，可编辑自定义典型病例和术语。 |
| 26 | 可添加个人知识库。该知识库的内容其他医生不能查阅。 |
| 27 | 打印图像的数量、字数、页数没有限制； |
| 28 | 打印时可切换诊断医生及记录员。 |
| 29 | 视频接入：通过视频数据线连接影像设备，能够将影像设备的各种制式的视频信号接入，进行编码处理。 |
| 30 | 支持动态切换采集源。 |
| 31 | 视频接入格式：DVI、HDMI：最大支持1920×1200@60HzVGA:高清信号、标准信号、非标信号YPbPr、HD-SDI：最大支持1920×1200@60HzCVBS、 Y/C ：PAL制式、N制式等 |
| 32 | 视频录像：支持高清录像存储，录像时间仅受硬件容量限制。 |
| 33 | 系统提供对图像的移动、翻转、镜像、放大、缩小等图像显示处理工具，提供角度、直线、箭头、圆、矩形、多边形、手绘线和文字等批注工具 |
| * 1. **统计报表模块**
 |
| 1 | 设备利用率统计。 |
| 2 | 科室每月的收入情况统计； |
| 3 | 阳性率统计； |
| 4 | 效率统计； |
| 5 | 支持权值预设；（需提供系统截图） |
| 6 | 登记员工作量统计，检查技师工作量统计，记录员工作量统计。 |
| 7 | 报告医生（一级）、审核医生（二级）工作量统计 |
| 8 | 审核医生（二级）对报告医生（一级）修改率统计 |
| 9 | 特殊疾病的统计和查询 |
| 10 | 科室每月的收入情况； |
| 11 | 不同临床科室申请检查情况的统计； |
| 12 | 不同时间段的统计情况； |
| 13 | 检查项目明细统计。 |
| 14 | 统计报表打印、保存，需要时可重新提取。 |
| 15 | 支持数据导出功能，并可将查询结果导出到EXCEL、XML、文本格式作进一步统计打印。 |
| 16 | 支持图形统计功能；支持统计类记过以各常规图形统计显示。 |
| 1. **临床报告和影像调阅**
 |
| 1 | 所有门诊及病区医生、护士工作站均可直接调阅相关病人的各类检查报告。显示历史报告索引。报告调阅集成于HIS医生工作站软件中。 |
| 2 | 提供患者全部影像及关键影像的分布调阅。 |
| 3 | 临床影像诊断协同系统可实现科室内、科室间的影像诊断协同应用，实现随时的影像会诊，提供文字交流。 |
| 4 | 可在支持HTML5的浏览器（如Chrome, IE, Safari等）中直接调取患者各类影像数据（如放射、超声、内镜、病理等）及报告，无需下载任何软件，也不会在本地遗留任何数据，确保数据移动访问中的安全性。 |
| 5 | 可支持移动终端设备浏览报告和影像。 |
| 6 | 可支持通过内部网络在整个医院内访问和通过互联网从外部访问, 支持无线访问技术。 |
| 7 | 一般影像调阅需在检查科室正式发布报告后。急诊及手术室可在检查影像产生后即可调阅。 |
| 1. **排队叫号**
 |
| 1 | 系统应采用B/S架构设计，方便医院对系统的管理。 |
| 2 | 整个系统以管理中心为核心，采用网络式管理，实现与所有网络及信息系统的无缝接入，充分体现系统的智能化。 |
| 3 | 支持分配检查机房，支持排队管理和检查调度，支持管理、调节各诊室的患者队列。 |
| 4 | 系统应同步实现呼叫内容显示屏及语音的自动提示功能。提示内容应包括科室名称、病人姓名、病人排队号码以及就诊科室号等内容。 |
| 5 | 医生叫号模块：医生向队列系统发出相应的指令，如：下一个、重新播叫、最后一个等指令，特殊人员（军人、残疾）优先功能。 |
| 6 | 系统支持LED方式显示、电视机方式显示。 |
| 7 | 大屏幕显示模块：在大屏幕上显示各诊室的患者队列情况及相关信息。 |
| 8 | 可将屏幕分割成多个区域，分别显示不同队列的信息，区域数量不限，可在每诊室门口设置显示屏，滚动显示当前检查病人前后至少2-3个检查信息。 |
| 9 | 过诊或暂时不能诊断的病人可回退至公告板队列中，并以加以区别，分诊工作站可实时查看各诊室的检查状态以及正在检查的病人。 |
| 10 | 可提供虚拟方式的医生呼叫终端，实现软件呼叫。 |
| 11 | 放射技师、超声科室终端提供嵌入模块，具备叫号系统的控制功能，叫号系统能够同流程确认整合。 |
| 12 | 能够实现二级分诊。 |
| 14 | 支持过号重叫、患者挂起、跨队列呼叫。 |
| 15 | 具备语音播叫模块：语音播叫，呼叫相应的患者进行就诊。 |
| 16 | 支持叫号与worklist联动 |
| 17 | 支持叫号无用数据自动清理。 |
| 1. **系统集成**
 |
| 1 | 实现与影像检查互联的科室内、全院的基础信息、检查科室的门诊收费审核、门诊住院医嘱费用确认、门诊住院检查申请、检查预约结果、检查报告数据及影像等业务信息和管理信息的整合与共享的标准接口开发。 |
| 2 | HIS系统、体检系统、电子病历系统通过接口方式，直接调阅PACS/RIS信息，以便临床医生查阅检查结果。 |

### 互联互通四甲改造

根据医院信息集成平台接口标准要求，完成医学影像系统标准化接口改造，并接入医院信息集成平台，满足医院信息互联互通四级甲等要求。

## 病理信息系统

### 病历五级要求

要求满足电子病历五级评级要求。

### 互联互通四甲改造

根据医院信息集成平台接口标准要求，完成病理标准化接口改造，并接入医院信息集成平台，满足医院信息互联互通四级甲等要求。

病理系统专为病理科提供了一套完整先进的数字化管理解决方案，它在病理科各主要工作环节处都配备了差异化的站点软件，将完整的病理诊断流程进行全面管理，并针对技术质控过程提供管理和统计工具，从而成为各大中型病理科强化质控管理和资料管理的有力工具。需实现以下要求：

1、强化病理资料整体管理与科内共享

病理系统涵盖了病理科完整的诊断流程和技术流程，将与病例有关的全部病理资料进行统一管理，各工作站点分工合作、资源共享，共同构建成一个完整的病理科室管理网络。

2、强化报告安全性管理

病理系统提供完善的用户权限系统，不能仅分高、中、初级，要根据授权内容来分，不同权限的用户登录系统后，只能完成与自己工作职责相关的操作，在保证工作顺利完成的基础上又不带来多余信息的干扰。同时报告权限系统可以根据用户情况进行灵活调整，使报告书写、申请复片、报告审核、报告修改等环节得到有效控制，再结合系统后台的报告修改痕迹监控与查询系统，从事前和事后两方面来强化报告安全性管理。支持电子签名，实现临床医师或门诊病人自助打印报告，门诊病人移动端查询审核完成的报告。病理科危急值报告闭环管理，能实现报表打印装订。

3、强化报告时间管理

病理系统自动列出与当前登录用户相关的工作列表，结合“小标本3天、大标本5天”的报告时间规则进行自动提示，以减少非正常原因延误报告的情况。相关时间规则可以进行调整，以适合不同科室的管理需求。另外，系统可统计所有报告的实际发放天数，并关联到个人，从而清晰掌握科室报告时间情况。

4、强化病理诊断质控

病理系统的定向复片和复片评价体系，不仅忠实记录各级医师诊断及复片结果，更提供结果评价与评价统计功能，对于强化医师诊断交流、量化各级医师诊断能力、合理促进梯队建设等病理诊断质控内容提供了有力工具。

5、强化病理诊断标准化管理

病理系统提供了国际先进的诊断标准化工具——结构化报告，系统针对十三类大标本和七类小标本的肿瘤疾病，提供套装的标准报告模版，医生通过快速点选就能快速输出标准要求的肿瘤疾病结构化报告。“结构化报告”使同类型疾病有了可比性，从而对病理诊断、交流、科研及教学都能产生积极的影响。另外由于在报告项目中预设了不少面向临床、面向治疗的描述项目，这种报告形式也直接促进了病理和临床的交流。

6、规范病理条码管理

病理系统对病理检查申请单和病理诊断报告单均全程采用病理号条码管理，用户可通过扫描条码来进行打开病例、批量审核、归纳报告签收单等工作，减少病理号对应出错的情况。

7、规范玻片条码标签管理

病理系统能提供清晰规范的玻片条码标签管理，包括冰冻切片、HE切片、细胞学涂片、免疫组化片、特染片、重切深切片、白片以及教学片等。如果病理科有能提供接口配合的自动免疫组化染色机，病理系统还能直接连上染色机传输染色试剂信息，减少技术员手工录入环节。

8、强化病理技术质控

病理系统对取材、包埋、切片、免疫组化染色、蜡块切片归档及借还片管理等技术流程进行全程管理，并落实到每个病例的切片质量评价和技术组切片质量统计，可以提供精确的“优片率”统计，并提示制片质量波动情况，为病理科技术质控提供精确的管理工具。

9、强化病理与医院信息系统的交互

病理系统能与全院网络进行互联，实现直接提取病人基本信息或电子申请单信息、并将报告信息和病例状态信息发送至临床的功能。通过在病理系统中内嵌电子病历等系统的浏览端，也能让病理医生及时了解病人的影像检查、实验室检查、出入院情况、医嘱以及随访情况等信息。

10、强化病理医生与临床医生的交流

病理系统在向临床发布信息时，能够提供当前病例在病理科所处的流程状态和取材医生情况，如果病理报告因故延期，则反馈给临床该报告延期的原因，包括免疫组化、重切深切、补取、会诊、问病史等，从而加强病理医生与临床医生的交流，并减少不必要的工作干扰。

#### 标本闭环管理系统

临床开立病理申请单后，HIS将申请信息推送给标本闭环系统（需与HIS或集成平台做接口）。

临床科室在标本收集好后，在标本闭环系统中调出申请单记录标本信息，可记录送检物、离体时间、固定时间等，并打印标本条码，如果一个病人有多个标本，可打印多个条码。条码格式为：HPV号\_样本号或组织学号\_样本号。

护工把样本送到病理室，前台护士扫描条形码，确认登记到病理图文网络系统里，并保存接收到样本的时间、操作员和状态，临床科室即可查看标本信息。

打印报告时，会回传状态到医院集成平台中。

标本闭环工作站记录离体后的描述，条形码自动生成，记录运送人、签收人，标本从手术室出来到病理科签收的各项工作流程进行详细的痕迹记录，标本状态提示，标本走到什么位置，系统自动生成各种统计表等。

从标本到切片归档能够做到整个流程相关信息在系统中体现统计、查询、调阅、共享等内容。

临床可以线上预约冰冻（时间为提前一天预约，当天及临时不可预约，急诊通过一定程序可以）。

#### 登记工作站

可按病例库进行登记，包括常规组织病理、细胞学、分子病理等；病例库也可以自定义并指定默认的病例库。

可手工录入送检病例信息，也可以从医院系统中或标本闭环管理系统中提取病人电子申请单以及标本信息（如：标本名称、离体时间、固定时间、接收时间）。

支持扫描条形码、二维码登记。

可打印门诊病人回执，约定取报告的时间和地点；

可打印标签，支持条形码、二维码，能够单个或批量打印。

记录不合格标本拒收原因，生成不合格情况及其处理的统计报表。

可对标本类别分类。

系统自动进行，遇到同名病人能显示“其他检查”，并能进一步进行住院号或病人编号的匹配，以准确锁定该病人的历史检查。

相关记录可用于工作量统计，并提供打印工作交接单。

登记后自动生成病例状态为“已登记”。

按照用户自定义法则编码病理号，病理编号自动升位，支持手工调整。自动提示病理号的重复，可检测遗漏号，保持编号的连续性与唯一性。

提供不同颜色来表示病例的流程状态。

#### 大体取材工作站

系统显示所有已登记但尚未取材的病例列表，或是有补取要求的病例列表，也可以根据门诊号、病理号、住院号等查询。

取材时自动提示该病例是否做过冰冻，并能查看冰冻结果，根据冰冻结果确定取材要求。

记录取材时间、取材医生和记录人员信息，可用于工作量核对、统计和打印。

取材时自动提示所有历史病例，方便查看历史诊断内容、图片。

支持单人取材模式，采用高像素大体拍摄系统拍摄大体照片，图片数量不限，自动对焦、支持电脑变倍调节，提供脚踏开关拍照，大体图像与病例直接关联保存。

支持大体标本测量、线条、文字等标记。

取材后病例状态自动变为“已取材”，自动流转，实现无纸化办公。有“附言”记录，包括“用完”、“脱钙”、“保留”等内容。

提供取材明细表及汇总记录表，系统自动计算蜡块总数和材块总数。取材明细可打印取材工作单。

可以打印包埋号，具有包埋号打号机接口功能，可提供主流包埋盒打号机接口。

高清摄像保存大体标本图像，自动上传至服务器，并能进行大体图像的标记。

提供标本处理记录、常规保留、永久保留、教学标本、科研标本、全埋、脱钙、已用完、销毁、存放记录等内容。

提供冰对、冰剩等特殊处理功能。

大体拍摄提供快捷键及脚踏截图，提供医生工作效率。

底单打印：可将取材信息如肉眼所见、材块明细等内容直接打印到申请单上。

#### 技术包埋工作站

系统自动接收已取材但尚未包埋病例的取材明细记录，供技术员在包埋时进行核对。

记录组织材块“翻盖”、“丢失”、“组织取材不规范，比如太大、过厚”等情况，能及时反馈给取材医师，对取材不规范进行统计到责任医生，同时上级医师审核报告时也能添加不规范取材内容（如取材数目不对、部位不对、应该取材的部位没有取）并进行统计到责任医师。

相关记录可用于技术员工作量统计。

打印包埋交接表，交接表包含病理号、包埋盒号、材块数等，格式自定义。

#### 技术制片工作站

系统自动显示所有已包埋但尚未制成切片的病例列表，或是有重切、深切要求的病例列表，或是下了免疫组化医嘱需切白片的病例列表。

显示取材时间、取材医生、组织名称等信息。医生在报告站开了重切深切医嘱，切片站可以自动给技术员提示，以及时处理。

常规制片，自动接收已经包埋完成标本。

技术制片，接收技术医嘱，按照蜡块要求重切、深切、补切、薄切等医嘱要求，自动生成切片条码，用户选择打印方式。

支持标签套打，系统设置标签大小及位置。

特检医嘱任务下达的制片任务，特检制片完成后提供消息给相关人员。

支持打印切片明细表。可进行切片质量评价和切片质量统计工作。

可对以前的切片情况进行查询。

可以按切片打印机提供的接口定制控制程序，打印切片上的条码或二维码。

支持批量打印切片条码标签。

针对细胞学制片，支持各种系列标签打号机。

对已制片的病例，可以进行自动分片或手动分片，将指定的病种切片分给指定的医生。

#### 诊断报告工作站

用户登陆系统后，自动分类显示与本人相关的未诊断病例信息、未会诊的病例信息、收藏的病例信息、各种报告状态等，显示病例状态，统计病例总数；

简单操作，可切换已打印、已审核、已诊断等不同状态病例列表；

历史病例自动提醒，显示当前病人历史病理结果和同次送检的其他标本检查情况。做过的其他检查资料，任意检查项目都可查看图片和诊断结论，如查看细胞学、冰冻快速、分子检测等；可查看病例的基本信息、临床诊断信息、大体标本的照片和描述、取材的明细记录等内容。

同屏查看病例的基本信息、临床诊断信息、肉眼所见、取材明细表、特检医属信息等内容，同屏录入镜下所见、病理诊断等诊断报告项目；

“小标本3天、大标本5天”的报告时间规则进行自动提示。能自动除外法定节假日，时间规则可用户自定义。报告实际发放时间统计。计算标本接收至报告签发时间，按报告天数统计生成报表。

可标记延迟报告及查看延迟原因。

高清数码成像系统，无缝连接三目显微镜，无需对显微镜做任何改装，即可实现图像捕获，图片数量不限制（备注：第三方图像采集系统须支持DSW或TWAIN接口标准情况下才可实现软件驱动）；

检查列表通过不同颜色来标记当前病例状态，如“已登记”、“已取材”、“已诊断”、“已审核”、“已打印”、“已发布”等状态显示，让医师一目了然。

系统根据当前标本情况，可在知识库中检索相似诊断参考，可查看肉眼所见、病理诊断等信息，为医师诊断提供参考。

提供内容丰富、分类明确的词库模板，常用的病理诊断、镜下所见术语，提高报告文字输入效率，支持模板、词库等多种输入方式。针对七类小标本和十三类大标本肿瘤疾病，提供国际先进的“结构化报告”标准报告模版。

支持报告自动扩页功能，适应内容较多的病理报告、分子病理报告或尸检报告。报告智能初筛系统，根据大体取材或描述检查报告中“左、右”错误，部位错误，有取材但报告中未报告，初级医师不能签发恶性肿瘤报告等。

手术中冰冻报告实现闭环管理。

可发出内部技术医嘱要求，包括重切、深切、补取等，发出的内部医嘱在相应的工作站点上有相应提示，可查看内部医嘱相应的执行情况（医嘱状态）和结果。

可发出特检医嘱要求，包括免疫组化、分子病理、FISH等，发出的特检医嘱在相应的工作站点上有相应提示，可查看特检医嘱相应的执行情况（医嘱状态）和结果，可对免疫组化结果进行切片评价。

对于免疫组化项目的选择，可以设置套餐，可以按病种分类、按抗体字母排序显示，以供快速选择。

对于免疫组化各抗体可以进行抗体说明提示。

支持特检申请单打印，补打特检申请单，创建特检检查报告。

支持同一病例多份不同的诊断报告

临床医嘱：临床和住院医师可以通过提供的接口查询报告状态，延期原因，打印延期报告单，为患者提供便利。

质量控制：可以对切片进行评价，可对临床符合、冰冻符合情况进行统计分析等。

提供数据删除恢复管理功能，病例数据修改留痕，修改自动锁定病例，防止误操作引起的数据丢失。报告痕迹后台记录和溯源查询功能。

支持快捷查询，模糊查询，精准查询。强大的多级搜索功能。显示报告当前所述状态。可根据多个条件来组合查询或统计病例、可以进行模糊查询，也可以进行精确查询。查询或统计结果可以导出EXCEL文件。

区分颜色显示不同状态报告。

查询记录可批量导出为Excel，可以批量打印报告。

可打印病例报告送达签收单，并按不同科室分组显示。

支持图片操作，在不同病例间可复制粘贴，右键选择图片打印，自定义图片打印顺序，自动置顶选择打印的图片。

可批量添加、导出和删除图片。

支持图片处理，可进行图片文字等方式注释等。

针对经典病例，支持收藏操作。收藏病例可记录随访结果。

可发出科内会诊申请，系统会自动加入“科内会诊”列表并进行提示，其他医生登录系统后可以快速定位这些会诊病例，可增加、修改、删除自己的科内会诊意见。

可对病例进行随访标记，系统会自动加入“需随访病例”列表，可录入并保存随访结果，并可继续随访或结束随访。

TCT、组织学报告阳性诊断符合率统计功能，可以统计TCT各种阳性病例和组织学报告中的符合情况。

按科室要求定制FISH、EGFR、KRAS、ALK、BRAF等多种基因检测模板。

阅片过程中，支持切片质量评价。

支持病理报告三级医生负责制，提供定向复片、多级复片、科内会诊、多人会诊功能，初诊意见和复片意见单独保存备查。上级医师可对初诊意见进行结果评价，可以统计复片数和复片准备率。

计算标本接收至报告签发时间，按报告天数统计生成报表。

可标记延迟报告及延迟原因，一键显示我的延迟报告，查看延迟原因。

支持报告的自动扩页功能，以适应内容较多的病理报告、分子病理报告或尸检报告。

提供规范、方便实用的报告常用词管理，能够在写报告时随时增减常用词。

根据用户权限与功能，自动显示与提醒报告状态：未诊断报告、未审核报告、延期报告、收藏病例、科内会诊、需随访病例等。

对工作人员的工作任务、工作质量、工作量等，自定义生成统计报表。

提供疾病诊断标准的数据库字典，支持疾病诊断标准的更新。

支持批量审核，批量打印，批量发布。

提供自定义统计功能，用户可以自行根据统计需求设定统计程序。

**4.7.2.8归档工作站**

按照病理号区段，将资料（申请单或底单）、蜡块、玻片分别归档处理，录入具体的归档位置。

病例状态自动变为“已归档”。

资料室借还片管理，及时了解和处理“借出”、“归还”、“作废”的切片情况。

切片归还时记录外院会诊意见，会诊结果自动提示诊断医师。

打印蜡块借出凭证。记录蜡块借出时间、切片借出时间、具体数量、费用、借出人等相关信息。

#### 9特检工作站

系统自动提示已发出特检医嘱（免疫组化、特殊染色、分子病理等）要求但尚未执行的病例信息列表。

可从特检医嘱信息中提取病例信息、标记物名称等内容，自动生成免疫组化切片等切片条码标签并打印。

可按照标记物或病理号分类打印染色工作表。

完成特检后信息自动返回报告工作界面提醒医生查看，打印特检工作单；

支持对接HPV检测设备，可定制对接其他设备，读取病理影像信息；

支持打印医嘱汇总单。

支持HE标签前缀HE/IHC HE打印。

支持HL接口与相关设备连接

技术工作站或特检工作站支持对切片不良因素进行分类汇总统计。

#### 科室管理工作站

支持对整个系统进行管理，如登录用户管理、系统角色设定、病例库管理、医嘱库管理、标本类型管理等。

提供报告发放查看、打印和导出。

可进行查询、统计、打印、导出如：查询各种例数统计，如：登记医师例数统计、取材人员例数统计、报告医师例数统计、审核医师例数统计”。查询各种工作量统计，如“包埋人员工作量统计、切片人员工作量统计、医师读片工作量统计、医师复片工作量统计等及各种符合率、项目统计等。

提供蜡块借阅归档管理。

提供切片借阅归档管理。

提供借阅记录查询。

提供报告痕迹记录查询。

支持按照病理号区段，将蜡块、玻片分别归档处理，录入具体的归档位置。

支持查询，查看蜡块、切片借还状态。

打印切片借出凭证。

支持等级医院评审的数据及全国大型医院病理指标数据自动提取，支持诊断质控抽查病例电脑随机抽取。

提供申请单和底单导出打印功能

## 心电系统改造

### 病历五级改造

按照以下功能要求对心电信息系统进行升级，满足电子病历五级要求：

病房检查报告查阅报告时，能够显示测量结果，对于有正常参考值的项目能显示参考范围及自动产生异常标记；

病房检查报告对于检查危急值，医师、护士在能够系统中看到；

门诊检查报告对于检查危急值，门诊医师能够在系统中看到；

申请与预约检查安排时间表能够提供全院共享，并能够及时进行同步；

申请与预约各临床科室能依据检查安排表进行预约，预约结果可全院共享；

申请与预约有自动安排检查时间的规则，能够提供默认的检查时间安排；

检查记录检查结果、检查图像在全院有统一管理机制；

检查记录可以长期存储记录；

检查报告内容有可定义格式与模板；

书写报告时可根据项目、诊断提供选择模板；

检查图象建立全院统一的图像存储体系；

检查图象支持符合DICOM标准的图像显示终端访问图像数据；

检查图象有完整的数据访问控制体系，支持指定用户、指定病人、指定检查的访问控制；

检查图象具有图像质控功能，并有记录；

统计预约完成率、诊断报告完成率、诊断报告及时率。

支持常规脑电图、视频脑电图、动态脑电图、脑彩超数据接入。

支持第三方仪器设备接入心电网络，实现共享。

### 互联互通四甲改造

根据医院信息集成平台接口标准要求，完成心电系统标准化接口改造，并接入医院信息集成平台，满足医院信息互联互通四级甲等要求。

## 输血系统改造

### 病历五级改造

按照以下功能要求对输血系统进行升级，满足电子病历五级要求：

血液准备具有根据住院病人或手术病人血型分布情况提供配置血液库存的知识库和处理工具；

血液准备应在备血前进行用血相关文档的审核，并给出提示；

配血与用血配血、血液使用记录、输血反应等数据纳入医院统一医疗记录系统；

配血与用血能够查询到临床医疗数据、检查与检验数据；

### 互联互通四甲改造

根据医院信息集成平台接口标准要求，完成输血管理系统标准化接口改造，并接入医院信息集成平台，满足医院信息互联互通四级甲等要求。

## 手术麻醉系统改造

### 病历五级改造

#### 麻醉信息

##### 四级要求

（1）麻醉记录供全院共享，提供其他系统数据接口

（2）可提供1种以上自动风险评分功能

##### 五级要求

（1）麻醉记录数据纳入医院整体医疗记录

（2）能够判断麻醉过程中出现的非正常监测参数，并在麻醉记录单和相关图表中显示

按照以下功能要求对手术麻醉系统进行升级，

本系统对整个手术及麻醉流程实现信息化管理，能促进医院手术、麻醉管理合理、有效、安全地运行，并留下完整的手术记录、全程跟踪、记录手术的申请(预约)、审批、手术室和麻醉科对手术进行安排等相关信息。

能够规范麻醉科和手术室的工作流程、实现麻醉、手术过程中的信息数字化和网络化、自动生成麻醉手术中的各种医疗文书、完整共享HIS、LIS和PACS等手术患者信息，实现对麻醉过程管理，从而提高整个麻醉、手术管理工作的水平。

更好、更准确地记录和管理手术和麻醉临床信息，提高医生和麻醉师的工作效率，特别是精确记录和追踪手术病人在手术过程中的生命体征数据，如心率、血压、血氧饱和度等，必须实时采集和记录监护仪、呼吸机、微量注射泵、血气分析仪等连续输出的海量数据。

术前访视、病情评估与准备：包括手术前基本信息采集、手术排班、术前准备和诊断、拟行手术、既往手术史查询、麻醉前病情评估、麻醉方式确定等功能。

麻醉知情同意书：提供患者住院号模糊查询功能，自动生成患者基本信息。提供对术前并发症及异常情况、麻醉方式作详细列举功能。提供对术中可能发生的并发症及异常情况逐项详细列举功能。提供病人家属意见及签名功能。

提供术中事件的记录功能，能够自动填写记录时间，也可手工修改记录时间。提供持续用药、单次用药、输血补液的记录功能，能够自动填写记录时间，也可手工修改记录时间。提供病人术中出量和入量自动合计功能。提供术中事件、持续用药、单次用药、输血补液的详细显示功能。

提供麻醉复苏事件的记录功能，能够自动填写记录时间，也可手工修改记录时间。提供持续用药、单次用药、输血补液的记录功能，能够自动填写记录时间，也可手工修改记录时间。提供病人术后复苏期间出量和入量自动合计功能。提供复苏事件、持续用药、单次用药、输血补液的详细显示功能。

手术申请和安排：病区手术预约申请接收:通过HIS系统的信息接口，自入动接收临床科室的手术申请及手术病人的基本信息，传送到麻醉系统的应用数据库中。

科室人员排班:提供对麻醉科医生及手术室护士上班时间进行排班功能。能够查阅和打印当前排班时间表及前后各周的排班时间表。

麻醉科主任、护士长及相关需要人员能够随时查阅各手术室的使用情况。能够随时监控各手术室当前手术的手术、麻醉情况，查阅各手术室当前麻醉记录，患者资料、麻醉手术小结等。包括术中体征参数趋势图、术中参数列表、术中事件、用药情况、输血补液情况。但只能查阅，不能录入和修改。

工作量统计：统计查询麻醉医生、手术医生、手术室护士指定时间段内参与实施手术或麻醉的例数及手术时长，再根据科室工作量绩效核算，进一步统计出科室工作人员的工作量。

系统提供多种统计报表:手术例数统计、科室工作量统计报表、手术用药统计报表、手术日报、手术月报、全院麻醉方式统计、麻醉质控数据统计等，可按多种统计条件进行各种报表的统计。各种统计报表的格式可随时根据医院的具体情况进行调整。

手术安排公告用于显示手术安排情况，包括手术间、病人基本信息、手术医生、麻醉医生、手术护士等。

**手术预约与登记：**

1.在临床科室申请手术，手术室安排后信息与全院共享;

2.门诊或病房的医师可以在自己日常使用的计算机工作站上输入手术申请必需的信息并提交给手术室，安排信息一旦确定后即可通过信息系统和网络发布供全院共享。这些信息可以供手术室与麻醉科做好手术前的准备，临床医师也利用这些信息安排患者的术前准备。

3手术室可以进行手术量统计、各个临床科室与医师的手术情况的分析都能够在计算机的支持下完成。与手术相关的部分病历记录也能够从计算机中产生，这些数据能够在手术室范围内为后续的手术室安排、手术器械准备、麻醉医师安排与患者访视提供信息服务。实现了这个手术室与临床科室信息的共享。

4.手术的申请、手术间的安排、手术记录的信息能够被临床科室利用，临床科室可以看到手术进展情况，手术科室可以查询到临床科室术前医嘱，例如导尿是否执行，是否可以接患者到手术室，以此缩短连台手术等待时间。

5.临床科室在申请手术阶段，有时无法确定手术的确切名称和处理内容，这些内容只有在手术完成后才最后明确。在手术后对术前登记的手术信息进行修正，使记录到病历中的手术名称、手术处置内容与实际情况一致。

6.手术室系统功能应该实现:①手术室在接收临床手术申请单时将数据输入到手术信息系统中②手术室定期根据手术申请安排好各个手术所在的手术间和手术台次;③器械护士从系统查出手术的安排，为各个手术间准备器械，为手术的接台做好安排，④麻醉医师在系统中查询手术的安排，以此作为患者麻醉前访视、麻醉准备的工作单；⑤手术医师在进行如手术室时确认手术间的安排与核对患者;⑥手术医师或手术室护土在手术完成后修正记录中的手术名称、治疗内容等信息。

7.①门诊、病房与手术室的信息系统能够通过网络连接，即具有在全院范围内运行的网络与系统环境;②门诊、病房的信息系统能够访问手术安排信息;③有全院统一的手术字典并有对字典的管理、更新制度与规范

8.（1）手术申请与安排记录供全院使用;(2)支持麻醉医师查看临床病历记录，能够提供手术准备、核对清单;(3)提供机读手段标识患者、手术室、手术者并提示部位、术式、麻醉方式的信息。

9.门诊、病房的病历，患者所做的检查、检验结果需要能够给手术室、麻醉科的医务人员共享。系统还应该能够利用这些共享的信息，帮助手术护士、麻醉医师做好手术准备。例如麻醉医师的术前患者访视可以利用一部分时间通过临床病历了解患者病情，提高访视的效率。

10.要求手术室的信息系统使用机读的手段进行人、地点的识别，如使用带有条形码的患者腕带识别患者、使用手术间的标签区分手术区域、使用医师的标识牌或射频卡标识医师。信息系统利用患者、手术间、医师的标识信息检索信息系统中的数据库，与预先安排的手术信息进行核对，为术前核对的程序增加一道复核的环节。当复核过程发现与安排不一致时能够及时给出提示，手术室系统能够将复核的情况形成记录存储在系统中。

**11.（1）**手术记录数据与手术安排衔接，成为医院统一医疗记录管理体系内容;（2）根据检查结果和知识库，对高风险手术能给出警示，在手术室生成的各种手术记录内容能够成为医院统一管理的病历记录的内容。信息系统具备了综合检查结果、临床信息以及手术风险的定义，能够提醒临床科室、麻醉科室的医师特别关注高风险的手术。手术信息管理系统综合利用临床医疗记录、检查与检验结果和手术字典进行智能化判断的功能要求。首先医院需要对高风险的手术项目给出定义，列出这些高风险手术的判断条件。如患者的年龄、基础疾病、各种检查、检验指标的临界值等。当系统在手术前检索到患者的信息中符合这些判别条件时，及时给手术科室、麻醉科室的医师提出警示信息，使他们能够事先做好预防医疗意外的准备

12.要求围手术操作各个环节所产生的医疗记录都能够纳入医院统一的管理体系内，因此电子病历中手术相关的信息内容就能够在各环节工作中产生。同时这些手术相关的信息在产生后立即就能够被全院需要的部门共享。

13**.**手术的过程能够被全程跟踪。手术室、麻科的管理者能够随时了解各台手术的情况。患者家属也能够通过信息系统了解手术的进展，手术记录中的所有信息都应该能够在手术过程中实时地采集。《病历书写规范》中要求的操作记录、物品使用记录、物品核对清单等数据都来自于系统实时获得的数据。这项功能的实现能够大大提高手术记录信息的准确性与及时性。

1. **无菌物品信息化管理**
2. 可以和供应室器械追溯系统互联互通，无菌物品从开包、使用前，使用后都可以明确到个人，通过扫码后，能够显示器械清点单，达到和供应室数据共享。
3. 基数可以显示在器械清点单前面，可以实现术中手术清点
4. **手术进程管理系统：**
5. 在护士长或麻醉科主任办公室，打开各手术区域，可以实时了解手术进展情况
6. 通过不同颜色区分已经开始手术，麻醉开始手术，结束手术，可以了解哪些手术结束了，进展到哪一步，随时调配未开展手术，调节手术间
7. 手术信息系统应能够实时获取并记录手术过程中的各个操作信息和状态信息，如药品使用、物品使用、设备的使用等;一些关键的操作步骤记录也应该在执行时给予记录，如开始麻醉、进入手术间、开始缝合、进入麻醉恢复间、患者出手术室、患者返回病房等。
8. 手术室、麻醉科管理人员的办公室，患者家属等候室都有系统能够提供这些手术操作信息和状态的显示处理功能，让家属做到心中有数，手术结束后的去向，楼层。系统所提供的手术状态信息也能够使患者家属随时了解手术进展状态，做到更人性化的服务。

**六、护理电子病历管理**

1.能够实现手术安全核查

2.能够实现手术患者交接

3.物品清点、术中输血、交接班书写、压疮评估、访视APP、病理标本

### 互联互通四甲改造

根据医院信息集成平台接口标准要求，完成手麻系统标准化接口改造，并接入医院信息集成平台，满足医院信息互联互通四级甲等要求。

## 重症监护系统改造

### 病历五级改造

#### 监护数据

###### 四级要求

（1）监护系统提供数据接口，能够将数据传送给全院应用

（2）能够提供1种以上风险评分功能

###### 五级要求

（1）监护数据纳入医院医疗记录统一管理

（2）监护获得的生理参数能够用于自动评分计算处理，根据知识库提供评估分析并给出警示

### 互联互通四甲改造

根据医院信息集成平台接口标准要求，完成重症监护系统标准化接口改造，并接入医院信息集成平台，满足医院信息互联互通四级甲等要求。

## 合理用药监测系统改造

### 处方（医嘱）用药审查功能

在患者交费/记费前，医师开具处方/医嘱后，先由系统审核，再由药师审核，有问题的处方/医嘱，药师反馈给医师，修改审核通过后。

“系统”应能对处方（医嘱）用药进行以下审查，并提示医生。

1. 剂量审查：结合年龄、给药途径等信息审查处方（医嘱）中药品剂量、给药频率是否在药品厂家说明书推荐范围内。

1.1审查每次剂量和每日剂量的最大最小推荐量；

1.2审查处方（医嘱）中药品的每次和每日给药剂量是否超出规定极量；

1.3可以对处方（医嘱）中超过2倍最大推荐量等明显异常用量进行审查；

1.4审查处方（医嘱）中药品的给药频率是否超出规定频率；

1.5审查肝肾功能不全患者的给药剂量是否符合规定。

1.6每一条警示信息都有详细的参考文献出处。

1. 药品总剂量审查：审查处方（医嘱）中药品的疗程总剂量、给药持续时间是否在药品厂家说明书规定范围内。每一条警示信息都有详细的参考文献出处。
2. 根据国家有关处方管理规定对门、急诊处方药品超多日用量进行审查提示。
3. 根据国家有关处方管理规定对处方中麻醉药品和精神类药品超多日用量进行审查提示，支持当前处方和历史处方多处方审查。
4. 可以对住院患者药品累积使用量进行审查提示。
5. 给药途径审查：根据不同的药品和剂型，审查处方（医嘱）药品的给药途径是否合理。系统不仅可以对说明书明确禁止的给药途径进行审查，还应能对说明书未推荐的给药途径进行提示。
6. 药物相互作用审查：审查处方（医嘱）中是否存在发生相互作用的药品，包括西药和西药、中药（中成药、草药）和中药、中药和西药,应提供药物相互作用详细信息，包括相互作用结果、相互作用机制、处理办法、讨论、参考文献（包括国外参考文献）。可以结合给药频次，根据用药的奇偶日期、星期日期审查是否有相互作用问题。每一条审查提示信息都应有详细的参考文献来源。可以根据中药十八反十九畏审查中药与中药的相互作用。
7. 体外注射剂配伍审查：审查同组注射药品包括溶媒在同一容器（大输液容器或针管）中配制是否可能发生理化反应。同时提供注射剂配伍的详细信息，包括相互配伍结果、配制方法、讨论及参考文献等。每一条审查提示信息应有详细的参考文献来源。
8. 配伍浓度审查：审查同组注射药品配伍后的药品浓度是否在规定浓度范围内，同时提供相关详细信息，包括配置浓度、配制方法、参考文献。
9. 钾离子监测：若同组注射药品有一个或多个含钾药物，可以审查该组注射剂的钾离子滴速、总浓度、每日补钾量是否合理。详细警示信息中可展示计算过程。
10. TPN处方审查：系统可审查TPN处方中的电解质、蛋白质、脂肪乳、金属离子等营养物质的比例或浓度是否均衡合理。还可根据年龄、体重审查每日补液量是否在适宜的范围内。计算渗透压，审查不同给药途径时渗透压是否符合要求。详细警示信息中可展示计算过程。
11. 门诊输液审查: 系统可按用户设置的门诊限制输液科室、疾病对处方超科室权限、超适应症输液进行审查提示。
12. 禁忌症审查：结合患者诊断和病生状态信息，审查处方（医嘱）中是否存在该患者禁用的药品包括中药。每一条警示信息都有详细的参考文献出处。
13. 不良反应审查：结合患者的诊断和病生状态信息，审查处方（医嘱）中是否存在可能引起或加重患者当前病理状况的药品。系统相关审查数据应包括国家药监局发布的不良反应通报。每一条警示信息都有详细的参考文献出处。
14. 儿童用药审查：根据患者年龄和病生状态判断审查处方（医嘱）中是否存在儿童患者禁用或慎用的药品。每一条警示信息都有详细的参考文献出处。
15. 成人用药审查：根据患者年龄判断并审查处方（医嘱）中是否存在成人患者禁用或慎用的药品。每一条警示信息都有详细的参考文献出处。
16. 老年人用药审查：根据患者年龄和病生状态判断审查处方（医嘱）中是否存在老年人患者禁用或慎用的药品。每一条警示信息都有详细的参考文献出处。
17. 妊娠期用药审查：当患者为妊娠期妇女时，可以结合患者诊断和妊娠状态，审查处方（医嘱）中是否存在患者禁用或慎用的药品。每一条警示信息都有详细的参考文献出处。
18. 哺乳期用药审查：当患者为哺乳期妇女时，结合患者诊断（ICD-10）和哺乳状态，审查处方（医嘱）中是否存在患者禁用或慎用的药品。每一条警示信息都有详细的参考文献出处。
19. 性别用药审查：审查处方（医嘱）药物是否存在不适用于当前患者的性别的药品。
20. 重复用药审查：对处方（医嘱）中多个药品进行重复用药审查，支持根据住院药品用药时间段是否重合进行审查配置。

21.1是否存在同一有效药物成分；

21.2药理作用分类同属一类。

1. 适应症审查：根据患者的疾病诊断信息，审查处方（医嘱）中药品的适应症是否与患者的疾病情况相符。
2. 药物过敏审查：结合患者既往药物过敏史、皮试结果，审查处方（医嘱）中是否存在可能引起病人过敏或者交叉过敏的药物。
3. 药物检验值审查：可实时结合患者检验值审查药物使用是否合理。
4. 规范性审查：根据《处方管理办法》审查医生开出的处方是否规范，如是否填写诊断、是否按规定填写年龄等。
5. 医保审查：根据国家医保和省医保报销限定要求，对处方药品是否符合报销规定进行审查。
6. 监测指标审查：可结合医嘱药品提醒医生患者应做相关检查，如果住院病人在使用这些药品期间未监测这些指标，则给予警示。
7. 越权用药审查：审查医生开出的处方药品是否在其可以使用的权限范围内，如监控医生越级使用抗菌药物、越级使用特殊管制药品等。
8. 围术期用药审查：审查在围手术期内使用抗菌药物的品种是否合理，使用抗菌药物的时机和时限是否合理。
9. 细菌耐药率提示：对医生处方（医嘱）中药品的本院耐药情况进行提示包括哪些细菌对处方药品耐药和耐药率。
10. 药品信息提示功能：输入药品后，可以快捷查看药品相关信息，包括：

31.1药品相关重要信息包括禁忌症、FDA妊娠分级信息、特殊人群用药信息、注射药品的滴速信息等；

31.2国家药品监督管理局（NMPA）发布的完整的药品厂家说明书，并可查看药监局发布的说明书修订勘误。同时可以查看同一通用名称，不同剂型和不同厂家的说明书；当用户查看与在用药品厂家或规格不同的说明书时，系统给予提示。

31.3 可以在国家药品监督管理局（NMPA）正式发布的药品厂家说明书基础上修改和新增药品说明书内容，形成一篇新的符合临床实际需要的药品说明书。

31.4输入中药材药品后，可查询相应药品的中药材专论信息，包括用法用量、毒性信息、注意事项、临床应用等。

31.5药品标识信息包括：

（1）兴奋剂药品标识提示；

（2）麻醉药品、精神类药品标识提示；

（3）社保药品、基本药物等标识提示；

（4）毒性药品标识提示；

（5）放射性药品标识提示。

（6）国家集中带量采购药品提示。

（7）抗菌药物分级管理提示。

（8）医保限制使用提示。

（9）高危药品分级管理提示。

（10）重点监控药品提示

31.6可以根据医院需求，自定义药品信息如高危药品、需皮试药品、自制药品等。

### 用药指导单

可以根据患者疾病情况和处方药品信息自动生成患者用药教育指导单，并提供电子版指导单编辑、打印功能。

用户可自定义维护用药指导注意事项，并且优先显示用户自定义内容。可根据患者生理状态（妊娠、哺乳、性别）有针对性地生成指导内容。

### 审查提示屏蔽功能

“系统”应能对剂量、总剂量、给药途径、药物相互作用、体外注射剂配伍、配伍浓度、禁忌症、副作用、儿童用药、老人用药、成人用药、性别用药、妊娠期用药、哺乳期用药、药物过敏、重复用药、适应症审查项目进行审查提示屏蔽，支持分门诊、住院、急诊屏蔽，屏蔽后不再对相同问题进行提示。

### 审查规则自定义功能（医院专家知识库）

“系统”应能在系统自带知识库的基础上，提供以下审查项目的审查规则自定义功能，以满足临床实际需要。

用户自定义药品警示规则可设置是否拦截。被拦截的问题处方必须返回修改，否则不可进行下一步操作。

审查项目可进行自定义设置

* 1. 剂量：可以根据不同给药途径（包括中药材）、年龄段、疾病状态、给药单位，自定义设置药品剂量和给药频率。可以饼图、表格的形式显示某个药品在本院近一个月医嘱用量统计，可查看不同科室的剂量使用情况。

1.1每次剂量和每日剂量的最大最小值；

1.2每次剂量和每日剂量的极量值；

1.3药品的给药频率；

1.4肝肾功能不全患者的给药剂量。

1. 疗程总剂量：可以自定义设置药品疗程总剂量、给药持续时间。
2. 可对门、急诊处方药品、麻醉药品和精一药品超多日用量天数进行设置，并可根据超出天数设置不同的警示级别。
3. 可设置当次或多次住院患者药品累积使用量上限。
4. 中药材剂量：可以结合给药途径对中药材每剂用量进行设置，支持针对医生设置中药材剂量规则。
5. 给药途径审查自定义：可以对系统审查结果进行屏蔽，可以自定义设置给药途径审查规则。还应能设置提示的文本信息和问题严重程度。
6. 相互作用：可以对药物相互作用审查规则进行设置，包括中药（中成药、草药）和中药，中药和西药，西药和西药。还应能设置提示的文本信息和问题严重程度。
7. 体外注射剂配伍：可以对两个及以上药品配伍审查规则进行设置，还可通过通用名设置配伍审查规则。同时可以对输液类型进行设置。还应能设置提示的文本信息和问题严重程度。可设置小剂量胰岛素不参与体外配伍审查，具体剂量标准可由用户自行设置。
8. 配伍浓度：可以分科室设置配伍后的药品规定浓度。还应能设置提示的文本信息。
9. 可以对全院和科室钾离子滴速、浓度的推荐和限制浓度、每日补钾量范围进行分别设置。可以自定义设置钾离子浓度审查相关系数。
10. 可以对TPN审查中的重要参数进行设置如糖脂比、热氮比、每日补液量、渗透压、离子浓度、氨基酸浓度、葡萄糖浓度等。可以维护各项能量物质、电解质的系数。
11. 儿童、成人、老人用药：可以自定义设置儿童、成人、老人年龄值。可以自定义设置儿童、成人、老人禁、慎用药品审查规则。还应能设置提示的文本信息和问题严重程度。
12. 妊娠期、哺乳期用药：可以自定义设置妊娠期、哺乳期妇女禁、慎用药品审查规则，妊娠期用药能设置妊娠周期，还应能设置提示的文本信息和问题严重程度。
13. 性别用药：可以自定义设置不同性别禁、慎用药品审查规则。还应能设置提示的文本信息和问题严重程度。
14. 禁忌症：可以自定义设置不同疾病禁用药品审查规则。还应能设置提示的文本信息和问题严重程度。
15. 不良反应：可以自定义设置不同疾病慎用药品的审查规则。还应能设置提示的文本信息和问题严重程度。
16. 可以对门诊输液限制科室和疾病进行设置。
17. 可以对药物和检验值的不可用关系进行设置。
18. 适应症：可以分“白名单”、“黑名单”自定义设置药品适用或不适用的疾病诊断，可设置A、B两药联合使用时不进行A药的超适应症审查，可设置不同药品的超适应症问题在不同科室的警示级别，可选择审查规则来源。
19. 越权用药：可以分别针对急诊、门诊和住院自定义设置药品与医生、科室的可用、不可用关系。
20. 围术期用药：可以自定义设置围术期不可预防使用抗菌药物的手术、手术用药品种、手术用药时限。
21. 重复用药：可以根据系统提供的治疗分类设置每一类药物在同一处方（医嘱）中可以同时使用的药品数量，同时也可以自行增加治疗分类并维护分类下药品清单。
22. 规范性审查：可以设置具体的规范性审查要求是否启用、是否对医生拦截等。
23. 医保审查：可设置国家医保、省医保的报销限定要求是否启用、是否对医生拦截等。
24. 监测指标：可设置住院病人使用某药品时需监测的指标，还应能设置提示的文本信息和问题严重程度。
25. 系统可以提供多种自定义方式：1）基于系统审查数据自定义方式，节省药师工作量；2）可完全由用户新建审查规则包括审查要素和审查逻辑。
26. 可以统计药师审查屏蔽及审查规则自定义工作量。

规则复制功能：系统支持将其它药品已有的自定义规则分模块复制到被选择的药品上。

豁免对象：可根据药品、医生、科室的单一或组合条件设置特定对象不参与某些模块审查，并可按照模块查看对各种豁免情况的统计。

自定义规则查询：可查询药品、科室以及各模块的自定义规则。

### 统计分析功能

处方（医嘱）问题保存：审查并警示提醒过医生的潜在用药问题应能及时保存在系统服务器中。

问题处方（医嘱）查询：可以查看原始处方（医嘱）、用药理由并能再次进行审查和查看审查结果详细信息。

问题处方（医嘱）统计分析：可以按照科室、医生、药品对不同问题严重程度、不同问题类型的问题处方（医嘱）及审查结果进行统计，并能生成统计图，并提供导出为excel表，为医院分析总结提供依据。

不合理问题评估：系统提供不合理问题评估功能，便于药师在做回顾性分析时对已评估的问题做记录。

用药理由统计：可记录医生在警示框中填写的用药理由，并可将结果以Excel导出。

### 通讯功能

“系统”应提供药师和医生的在线沟通平台，便于医生在开嘱过程中与药师交流，药师在进行审查结果分析时及时与医生沟通。该平台应能嵌入医生工作站运行，登录医生工作站时可自动登录该在线沟通平台。

该在线沟通平台提供截图、发送图片、文件传输功能。

## 临床药学管理系统改造

### 读取和查看病人信息

能从医院HIS等系统中读取病人相关信息，并在“系统”的工作平台按照时间、病人ID/门诊号/处方号/床号、科室、医疗组、医生、诊断、药品名称、药品类型、药品品种数等筛选条件，读取和查看病人的基本信息、处方/医嘱、检验检查结果、手术、费用、药占比、抗菌药物药占比、手术、送检、特殊抗菌药物会诊情况、住院病人用药日志等信息。

同时，“系统”应能提供EMR、PACS、LIS超链接功能，从而查看病人病历信息及检查检验信息。

### 处方点评

“系统”应结合《医院处方点评管理规范（试行）》、《处方管理办法》、《处方点评监测网工作手册》、《三级综合医院评审标准实施细则》、《2013年全国抗菌药物专项整治活动督导检查手册》、《2015年抗菌药物临床指导原则》等处方点评相关政策要求，实现对医院处方（医嘱）的电子化评价功能。

“系统”必须按照《医院处方点评管理规范（试行）》要求的28项点评点对处方、医嘱进行点评，并以点评点呈现处方问题。

“系统”应能对剂量范围（包含正常使用剂量、肝损害剂量、肾损害剂量）、超多日用量、药物相互作用、体外配伍、配伍浓度、钾离子浓度、药物禁忌、不良反应、门诊输液、超适应症、特殊人群用药（包含老人用药、儿童用药、妊娠用药、哺乳用药、成人用药、性别用药）、药物过敏、给药途径、重复用药、越权用药、围术期用药、细菌耐药率、肠外营养液等不合理用药情况进行程序点评，并提供规则自定义功能，使得点评结果更加符合医院实际用药情况。

“系统”应能实现从抽样、分配、求助、专家复核、反馈医生工作站、医生申述、药师审结的点评闭环管理，并提供求助、复核、反馈、申述的消息提示。点评结果发送医生工作站后，医生可直接填写申述理由或确认，无需再登录系统查看点评结果。

“系统”应能提供双盲点评，在需要时隐藏医生、药师的姓名。

“系统”应提供住院患者抗菌药物联用图、时序图，可直观查看患者抗菌药物使用（联用）情况、抗感染治疗情况，同时应提供住院患者专项点评药品联用图并能导出。

“系统”应高亮显示被点评药品；当选择某一（类）药品时，将其成组药品一并显示。

“系统”应提供点评任务平均分配、选择分配、按管辖科室、按药品（用药排名医嘱点评）分配功能，点评人只能查看自己相关任务的病人信息，无权查看他人的任务信息。

“系统”应能自动生成点评工作表、点评结果统计表（全院/科室/医生）、存在问题统计表（全院/科室/医生/药品）、点评结果差异明细表（对比程序点评与人工点评的差异）、点评问题明细表（仅显示问题处方/医嘱），可追溯到原始处方及问题药品。

“系统”应能根据药品特点，实现精细化点评。应包含以下点评模块：

（1）门急诊处方点评功能（全处方）

（2）住院病人医嘱点评功能（全医嘱）

（3）门急诊处方/住院病人医嘱抗菌药物专项点评功能，含联合用药不适宜、更换药物不适宜、感染性疾病未进行病原学检查、药物选择不符合抗菌药物分级管理等点评点

（4）围手术期抗菌药物专项点评功能，含手术预防使用抗菌药物品种选择不合理、手术频繁换药/术前给药时机/手术预防用药疗程不合理等点评点

（5）门急诊处方/住院病人医嘱专项药品点评功能，可点评任意（类）药品

（6）门急诊处方/住院病人医嘱抗肿瘤药物专项点评功能，含用药顺序错误、化疗方案不合理、越权使用等点评点

（7）住院病人特殊级抗菌药物（万古霉素等）专项点评功能，含越权用药、送检/药敏情况、用药申请/会诊情况等点评点

（8）住院病人人血白蛋白专项点评功能

（9）门（急）诊/住院病人中药饮片处方专项点评功能，含用法用量不适宜、联合用药不适宜或有不良相互作用、未按照君臣佐使顺序书写、超过规定味数、用药与辩证不符、中药配伍禁忌、未按要求标注药物调剂、煎煮等特殊要求、开具毒麻饮片未执行国家有关规定等点评点

（10）门（急）诊中成药处方专项点评功能

（11）用药排名医嘱点评功能，应能对使用前N位药品的科室、（开嘱）医生或特定药品使用前N位的科室所开具医嘱进行点评

（12）住院用药医嘱点评功能，可按开嘱医生抽选患者医嘱进行点评

（13）出院带药医嘱点评功能

（14）门（急）诊基本药物专项点评功能，含用药方案与《国家基本药物临床应用指南》不一致等点评点

（15）住院病人肠外营养专项点评功能，可程序点评和计算热量（总热量/单位热量/非蛋白）、补液量、氮量、糖/脂肪乳/氨基酸总量、供给量及浓度、糖脂比、热氮比、丙氨酰谷氨酰胺用量占比、钠/钾/钙/镁/磷/电解质一价及二价阳离子浓度等指标

### 抗菌药物临床应用监测

“系统”应根据卫生部《抗菌药物临床应用监测方案》中的相关规定，完成监测网要求的抗菌药物使用情况统计及上报工作。

“系统”应通过从HIS系统提取病人信息，自动生成“手术/非手术病人抗菌药物使用情况调查表”、“用药合理性意见表”、“门（急）诊及住院患者抗菌药物使用情况的统计报表”。

“系统”应提供手术/非手术调查表、门诊/急诊/住院统计报表的离线上报功能，可直接上传XML文档完成填报工作，避免二次填写。

### 电子药历

“系统”能够直接通过从HIS系统提取所需的病人信息，实现电子药历及查房记录的快速生成。电子药历要求能按日书写药物治疗情况，按日批量导出治疗日志，能手动录入自备药。

### 统计分析

“系统”应根据《三级综合医院评审标准实施细则》、《2013年全国抗菌药物专项整治活动督导检查手册》、《2015年抗菌药物临床应用管理评价指标及要求》、《国家卫生计生委办公厅关于进一步加强抗菌药物临床应用管理遏制细菌耐药的通知》等相关规定的要求，提供对医院合理用药指标及药品使用情况的信息化统计分析。

“系统”利用图文并茂的形式，通过趋势分析、构成分析、主从分析、排名分析等分析手段，提供了大量统计分析报表。

“系统”提供常用报表收藏功能，提供报表人工填写功能。

**合理用药指标**

（1）指标统计

“系统”应提供合理用药相关指标的统计，包括：药占比（不含中药饮片）、抗菌药物百分率、抗菌药物处方（病人）数、人均使用抗菌药物品种数、抗菌药物金额占药品总金额比例、静脉输液抗菌药物处方百分率、抗菌药物DDDs、抗菌药物使用强度、抗菌药物患者使用前病原送检率（可按照医院标记、程序标记、手术病人等多种方式进行统计）、围术期预防使用抗菌药物百分率、围术期使用抗菌药物术前给药时机合理率（0.5-1小时）、围术期使用抗菌药物术后疗程合理率、X类切口手术患者预防用抗菌药物时间＞24h且≤48h、＞48h且≤72h、＞72h百分率、住院患者抗菌药物静脉输液占比、住院患者静脉输液使用率等。

“系统”应能将以上指标重新组合并生成新的自定义报表，应能按全院、科室、医疗组、医生分别进行统计，应能按处方或就诊病人分别进行统计。

（2）趋势分析

“系统”应能实现药占比（不含中药饮片）、抗菌药物使用强度、国家基本药物药占比、抗菌药物药占比、抗菌药物使用率、抗菌药物使用量、I类切口手术预防用抗菌药物百分率同比、环比分析，应能图文并茂展现医院用药情况。

**自定义合理用药指标**

“系统”应提供自定义合理用药指标功能，可根据特殊要求计算排除某类药品的药占比、抗肿瘤药物药占比、特定药品的使用强度、两类药品联用的处方数/病人数、住院用药医嘱总条目数、住院患者（限制级）抗肿瘤药物使用率等指标。

**药品使用强度统计**

（1）药品使用强度统计

“系统”应能分别按出院时间（费用使用量）、收费时间（费用使用量）和出院时间（医嘱使用量）统计使用强度。可选择排除结核用药、特殊病人。

（2）药品使用强度趋势变化分析

“系统”应能分别按月度（自然月或非自然月）、季度、半年和年度统计药品使用强度及浮动率。

**药品金额、数量、DDDs统计**

（1）药品金额、数量及DDDs使用量统计

（2）药品金额、数量及DDDs趋势变化分析

“系统”应能分别按月度、季度、半年和年度统计药品金额、数量、DDDs及浮动率。

（3）药品金额、数量统计并排名

药品使用人次统计并排名

注射剂/大容量注射液统计

药品品种/费用构成统计

**门（急）诊大处方分析**

可实现超N种处方、超N元处方、超N天处方、超N次就诊患者统计。

**抗菌药物使用清单及统计**

可实现门（急）诊/出院病人及围术期抗菌药物使用情况、不合理越权用药情况、抗菌药物使用情况分析等统计。

**基本药物使用清单及统计**

可实现基药品种数、基药药占比等统计

**麻精药品管理处方登记表**

**国家三级公立医院绩效考核（合理用药相关）**

（1）国家三级公立医院绩效考核评价指标统计

（2）国家三级公立中医医院绩效考核评价指标统计

**国家组织药品集中采购药品使用监测统计（4+7）**

（1）国家组织药品集中采购药品使用监测

（2）集中采购药品使用情况记录

（3）集中采购药品费用结构监测

（4）公立医疗机构药品使用监测指标统计

（5）“4+7”中选药品采购有关情况

**全国抗菌药物临床应用管理**

（1）医疗机构碳青霉烯类抗菌药物及替加环素使用情况统计

（2）医疗机构含酶抑制剂复合制剂抗菌药物使用情况统计

（3）抗菌药物临床应用管理评价指标及要求统计

**国家卫生计生委抗菌药物临床应用管理数据上报**

（1）医疗机构一般情况调查

（2）临床科室指标持续改进情况统计表

（3）全院使用量排名前十位抗菌药物

（4）抗菌药物分级管理目录

（5）临床微生物标本送检率

（6）医疗机构药品经费使用情况调查表

（7）医疗机构抗菌药物品种、规格和使用量统计调查表

（8）医疗机构抗菌药物临床应用指标数据上报表

（9）医疗机构I类切口手术用药情况清单表

（10）医疗机构I类切口手术用药情况调查表

**全国合理用药监测系统**

（1）药物临床应用监测信息（西药、中成药）

（2）处方监测信息（门、急诊处方）

（3）处方监测信息（医嘱）

### 其他

药品自维护功能

“系统”应对医院药品类型、药品通用名、是否抗菌药物/基本药物/溶媒、抗菌药物类别/使用级别、麻精标记、社保药品、社保报销比例等基础数据进行自动维护，无需手动处理。

权限管理

“系统”应对各项功能设置严格的权限管理，包括处方点评权限、报表的统计权限、打印/导出权限等。

“系统”应提供客户端使用记录、版本更新记录查询功能。

## 药物信息咨询改造

1. 信息查询功能

“系统”能查询以下信息：

1.1药物信息参考：“系统”应提供国内外上市药品的详细临床用药信息，内容包括药物的各种名称、临床应用、用法与用量、注意事项、不良反应、药物相互作用、给药说明、药理、制剂与规格等信息。

1. 应可查看特殊人群（老人、儿童、妊娠期妇女、哺乳期妇女）及特殊疾病状态（如肝功能不全、肾功能不全、心力衰竭等）患者用药的注意事项。
2. 应提供与药物临床应用密切相关的信息如不良反应处理方法、药物对检验值或诊断的影响等。
3. 应提供高警讯药物、比尔斯标准、国外专科信息供临床参考。
4. 所有信息均应提供参考文献。

2.药品说明书：“系统”应提供国家药品监督管理局（NMPA）批准的厂家药品说明书，应可查看NMPA发布的说明书修订通知。

3.临床指南：“系统”应提供国内外的卫生监管机构、权威医药学专科学会发布的诊疗指南，应涵盖疾病诊断、治疗、预防、护理等方面的指南、规范、共识、解读等。

1. 英文指南应提供中文翻译。
2. 应提供如《抗菌药物临床应用指导原则》、《中成药临床应用指导原则》等用药指导原则。
3. 应具有筛选中英文指南和发布时间的功能。

4.用药教育：“系统”应为专业人员提供便于辅导病人用药的信息，以通俗易懂的语言，借助图片等形式描述药品的用途、副作用、用药期间注意事项、特殊给药方式图示等信息。

5.检验值：“系统”应提供常用检验项目信息，应包含检验项目正常参考值范围、结果及临床意义、药物对检验结果的影响等内容。可按检验类别查询，也可按检验名称查询检验值信息。

6.药品基本信息：“系统”应提供国家药品监督管理局（NMPA）批准上市药品的信息，包括药品的通用名、商品名、剂型、规格、批准文号/药品编码、生产厂家，并标注基本药物、社保品种、OTC药物、兴奋药品、精神类药品、麻醉类药品。可查询药品生产企业获批生产的药品信息，并可查看药品说明书。

7.临床路径：“系统”应提供国家卫健委发布的临床路径及临床路径释义原文，应覆盖临床常见疾病品种。可按临床科室分类浏览，也可按疾病关键词检索临床路径。

8.医药公式：“系统”应提供常用医药公式、评分、分级标准量表等，内容涵盖了内科、外科、产科、儿科、神经科等，公式应提供计算功能。可按临床科室分类浏览，也可按公式名称检索。

9.医药时讯：“系统”应提供国内外政府网站和医药学专业数据库、核心期刊发布的最新药物研究成果、药物警戒信息、新药研发和上市资讯等内容。

1. 信息审查功能

1.药物相互作用审查：“系统”应提供药物-药物、药物-食物、药物-咖啡因、药物-酒精、药物-保健品、保健品-保健品之间的相互作用信息，应提供西药和西药、中药和中药、中药和西药的相互作用信息。

1. 内容应包括药物相互作用的结果、机制、临床处理、严重级别、案例评价及讨论等内容。
2. 应可实现单药相互作用分析及对药相互作用审查。
3. 参考文献应包含国内外的期刊文献、数据库等。

2.注射剂配伍审查：系统应提供注射药物配伍的信息，内容包括了注射药物配伍的物理化学变化及药效学变化、支持配伍结论的实验数据等。应可实现单药注射剂配伍分析及多药注射配伍进行审查。

1. 其他功能

1.支持分类浏览、关键词检索，可通过适应症、禁忌症、不良反应、全文检索等方式检索，支持名称及拼音简码检索，支持单数据库检索及多数据库检索。

2.支持数据库之间相互关联和快速跳转。

3.能提供移动客户端，并支持移动设备在线访问。

4.定期更新，更新频率为10次/年。

## 电子CA系统改造

### 病理五级改造

#### 电子认证与签名

##### 四级要求

医疗相关的所有系统对同一用户可采用相同的用户与密码进行身份认证

##### 五级要求

（1）重点电子病历相关记录（门诊、病房、检查、检验科室产生的医疗记录）有统一的身份认证功能

（2）重点电子病历相关记录（门诊、病房、检查、检验科室产生的医疗记录）的最终医疗档案至少有一类可实现可靠电子签名功能

### 互联互通四甲改造

根据医院信息集成平台接口标准要求，完成CA系统标准化接口改造，并接入医院信息集成平台，满足医院信息互联互通四级甲等要求。

## 急诊医学临床信息系统

建设急诊医学临床信息系统，满足电子病历五级和互联互通四甲功能要求，并按照集成平台厂商要求接入至集成平台系统中，需包含但不限于以下功能：

### 急诊预检分诊子系统

遵循卫生部的《急诊患者病情分级试点指导原则（2011 征求意见稿）》 ，规范急诊预检分诊流程，在实现分诊智能化、均质化的基础上，整合急诊重点病种绿色通道信息化平台。

1. 支持身份证、医保卡、就诊卡的读取，快速获取身份信息。
2. 支持初诊患者分诊建档/登记。
3. 支持三无患者分诊建档/登记。
4. 支持婴幼儿和儿童患者建档/登记。
5. 支持群伤、批量抢救患者登记。
6. 病情等级筛选，遵循卫生部的《急诊患者病情分级试点指导原则（2011 征求意见稿）》，支持三区四级的分诊模式，自动化分级/人工分级双操作。
7. 支持体征数据采集、上传。
8. 支持自定义生命体征分级推荐策略。
9. 支持评分管理，系统通过评分依据患者病情按轻重缓急帮助判断分级（包括MEWS评分、REMS评分、GCS评分、创伤评分、痛疼评分）。
10. 支持主诉病情分级知识库。
11. 支持120患者标识，支持登记120车辆信息。
12. 支持绿色通道建立与标识，对于绿色通道等紧急抢救患者，允许选定床旁监护仪，自动采集体征数据，补录分诊信息。
13. 支持打印腕带，管理急诊抢救患者。
14. 支持打印分诊条。
15. 支持系统辅助判断患者病情分级与患者就诊流向。
16. 支持与院内第三方叫号系统集成，实现急诊有序就诊。
17. 支持分诊列表，患者信息一目了然。
18. 支持分诊各项指标统计 ，如四级患者比例、三无患者占比。
19. 支持统计报表，急诊日报表、分诊病人登记表、分诊工作量统计表自动生产，能够被打印和导出。
20. 支持先分诊后挂号，先挂号后分诊，双流程操作与把控

### 急诊护理子系统（抢救区/留观区）

实现床边数据的高效自动获取，能够自动生成抢救护理记录单。支持医嘱的校对和执行，保证诊疗安全和高效。可提供个性化的护理模板的定制，降低护士工作量，提高工作效率。

1. 床位管理：提供入出科、转床功能；在床头卡用图标显示该床位单元的信息、患者关键临床提示。
2. 支持根据临床要求，灵活选择在科患者进行操作，提供列表、床卡两种展示模式，展示信息可配置。
3. 支持患者入科，可进行床位分配及相关信息录入。
4. 支持护士通过床位来切换患者信息。
5. 支持医嘱自动转抄，系统记录护士的校对、执行。
6. 支持新医嘱提醒。
7. 提供模板，用点选的方式，快速录入观察项/出入量/导管信息。
8. 护理文书记录支持结构化模板，支持动态结构化病情录入，在关键词上用点选的方式，快速录入护理记录和交班记录，用户可以维护模板内容，减轻护士书写护理记录的时间，规范医疗文书。
9. 支持特护单依据医院需求定制，支持特护单自动生成，支持特护单的放大和缩小、翻页、打印预览和打印。
10. 支持患者出入量统计：根据医嘱执行情况帮助计算补液量，帮助换算用药剂量；提供患者出入量的记录，帮助统计一段时间的出入总量和平衡量。
11. 支持患者导管记录：提供插管时间、重置及拔管时间，记录导管的类型、规格等。支持对导管的长度、引流液的颜色、性质及量，穿刺部位的皮肤情况进行记录。支持导管更换提醒。
12. 支持患者观察项记录：自动汇总床边设备采集到的呼吸、监护等数据。
13. 支持体温单显示、所见即所得编辑及打印。
14. 支持护士进行护理评估，如疼痛评估、导管滑脱风险评估等，具体评估单格式根据科室需求定制。
15. 费用查看：护士可查看医嘱缴费状态。
16. 支持输血医嘱执行，完整输血闭环。
17. 支持皮试医嘱执行及皮试结果录入，完整皮试医嘱闭环。

### 急诊交接班子系统

1. 科室交班可快速汇总急诊分诊、急诊抢救间等区域病人信息，记录交班日志。
2. 患者病情交班快速提取病人病情信息、诊断信息，按需调阅病人完整病历信息。
3. 可支持在触控大屏幕等电子设备上展示及交互。
4. 汇总显示每班次患者流转情况，如入科患者人数、出科患者人数、死亡患者人数。
5. 可在交接班内容中，插入患者本班次的生命体征波动情况。
6. 可在交接班内容中，导入患者的病情记录、观察项、出入量、医嘱。
7. 可按区域、科室、小组进行交接班。
8. 可按医生、护士2种角色进行交接班。
9. 交接班结果可发布至移动终端，方便床旁交班。

### 急诊输液管理子系统

1. 支持患者识别（支持扫码、录入多种方式），录入患者ID，快速准确的识别出患者的身份信息及处方信息。
2. 支持查询患者新开的输液医嘱。
3. 支持查看患者当天医嘱执行情况。
4. 支持分配座位，座位显示与物理座位一致。
5. 支持配药查对。
6. 支持录入外带药品。
7. 支持对接第三方座位呼叫系统。
8. 支持连接PDA移动输液系统，执行医嘱时，再次核对患者信息及瓶签，若有误，弹出错误提示。
9. 支持换药时，同步记录上一瓶结束时间和下一瓶开始时间。
10. 患者需要多组液体同时执行时，支持医嘱列表界面选择“单路”或“多路”执行。
11. 在科患者列表支持实时展示所有患者的基本信息、座位号、液体执行情况。
12. 支持剩余时间提醒。
13. 静脉注射和肌肉注射药品可以打印标签。
14. 对接门急诊药房，支持摆药形成闭环信息流。
15. 支持配液人及配液时间记录。
16. 可支持大屏显示患者药品流转状态。
17. 支持输液患者流量、工作量报表、不良反应统计。
18. 支持记录不良反应及不良反应处理。

### 急诊质控管理子系统

**可实现最新的急诊质控指标展示及原始数据追溯，提供多种急诊科室统计，满足科室质控和管理需求。**

1. 急诊科管理驾驶舱，一个界面直观呈现：急诊科就诊人次数、挂号人次数、累计死亡病例数、不同病情分级的患者24小时就诊时间分布、年急诊患者365天就诊时间分布、2015年10项急诊质控指标。
2. 2015版10项急诊质控指标（包括指标定义、计算公式、指标意义、指标实际值），可设置指标的期望值和预警值，并给于红黄绿灯警示。
3. 支持急诊质控指标链接到原始数据，便于指标溯源。
4. 急诊分诊常用统计功能，可以统计的指标有：分诊患者性别比、分诊患者病情分级比、分诊患者评分使用情况统计、分诊患者分诊去向统计、分诊患者年龄分布统计、分诊准确率统计、分诊患者绿色通道使用情况统计。
5. 急诊科常用统计功能，可以统计的指标有：急诊诊疗总例数、急诊抢救室总例数、急诊分诊与急诊就诊患者比、急诊科死亡例数、急诊抢救室死亡例数、急诊高危患者收住院比率、急诊接诊患者病种统计、急诊留观时间≤72小时符合率。
6. 急诊科常用科室管理统计功能，可以统计的指标有：急诊医务人员工作量统计。
7. 危急值管理，能够有效管理急诊科常见检验危急值，能够在医护工作站上予以提示和异常提醒。
8. 急诊主要病种诊疗时间轴管理，以时间轴形式展示病人从分诊到离院诊疗项目信息，包括诊疗项目名称、诊疗时间、执行状态、开单医生、执行护士。

### 设备/信息/系统连接

1. 接入抢救区Philips、迈瑞、GE等主流品牌监护仪及呼吸机。
2. 接入Roche、GEM、Alere主流品牌血气、心肌标志物POCT。
3. 能够与我院HIS、LIS、RIS、PACS、EMR系统对接。

**电子病历评审五级改造：**支持满足电子病历评审五级改造所需要的相关需求。

**互联互通四级评级改造：**支持满足互联互通四评级改造所需要的相关需求。

## 住院移动护理改造

### 麻醉用药闭环改造

麻醉药品，包括了口服药及输液类药品，要求在执行时需要双人核对。同时登记使用情况药品的批次，使用量，剩余量，参与量的处理方式等信息

1、 麻醉流程

要求支持双人核对用麻醉药，通过两个护士进行扫描病人腕带及药品标签进行双人核对，并支持麻醉用药情况登记，且可进行查询。

2、 麻醉回收

要求支持麻醉药品空瓶回收，科室进行科室回收后，将空瓶送至药房时再进行药房的最终回收。确保麻醉药品空瓶回收的各个环节的记录准确性。

### 输血闭环

要求血袋执行全过程记录，可供后续的工作量统计及查询功能。通过扫描血袋号和工牌号可完成相关操作。本操作必须按步骤完成，不可跳跃执行。

1. 血袋出库

要求记录血袋从血库出库的过程记录，记录工作量，可查询领血人、领血时间。批量扫描血袋条码，系统会显示血袋的相关信息，供核对，可一次扫描多个血袋。

1. 血袋接收

要求病人手术前，护工从血库把血袋送到病区，和病区护士进行双人交接。扫描送至的血袋条码，可批量扫描所有血袋，然后扫描接收者工牌号，再扫描送血者工牌号。当前工牌未制作完成，可通过手动输入工牌号。显示患者的基本信息、血型、过敏史以便护士查对。

1. 输血确认

要求在血袋送到病区，输血前需要确认当前病人需要的血袋，此时需要通过两位护士扫描配血单、血袋条码（献血码和产品码）来确认。先批量扫描所有的血袋后，需要扫描两个人的工牌号进行双人核对，以此确认待执行输血的血袋是否都正确无遗漏。

1. 输血执行

要求输血过程中，在病人输血前进行身份核对。通过扫描血袋条码（献血码和产品码）、病人腕带来确认该血袋是否属于该患者，在输血过程中可进行中断、拔针、巡视操作。在血液输注开始时，首先扫描血袋条码，再扫描病人腕带，核对正确后，再扫描操作者工牌进行双人核对。以此避免因给病人用错血袋而发生医疗事故。在输血过程中，护士进行巡视，先扫描血袋号，点击“巡视”按钮，填写输注的点数，若无不良反应，点击保存即可。若有不良反应，选择“有不良反应”，系统直接弹出不良反应症状的记录界面。巡视记录和不良反应记录可自动插入到护理记录中。

1. 血袋交接

要求在手术结束后，病房护士和手术护士双人核对交接剩余血袋。通过扫描血袋条码（献血码和产品码）、病人腕带来确认该血袋，并且维护相应的血袋信息

1. 血袋回收

要求病人输血完毕后需要对用过的血袋进行回收通过扫描废弃血袋和垃圾桶二维码来进行血袋回收。

### 检验闭环改造

1. 采血登记

要求护士给患者采血时使用PDA进行核对患者腕带与试管条码。核对该试管是否是给该患者使用，避免因采错患者而发生医疗事故。同时记录记录执行护士、采样时间、采样项目信息等。同时会记录护士工作量。

1. 检验报告查阅

要求具备查阅检验报告。

### 检查闭环改造

1. 医技预约

要求可以查看医技预约的单子是否打印和患者是否根据医技预约的单子做检查，确保患者及时准确的进行检查检验。

1. 检查交接表

要求检查交接表信息移动录入。

1. 检查报告查阅

要求提供护士查看患者的检查报告。

### 手术闭环改造

1. 出入院手术

要求可以查看患者出入院情况和记录护士协助患者出入院的工作量。

1. 手术动向

要求护士根据患者手术项目，登记患者术前术后的动向，实现对患者手术流程中闭环跟踪管理。

1. 手术交接

要求可进行手术交接表录入。

1. 手术排台查询

要求可查看手术排台申请的情况。

## 医嘱闭环管理

### 药品使用闭环管理

要求将药品从采购到入库，再到医生开药品医嘱、护士校对、药师审方、配药、工人送药、护士接收、药品执行、执行结束等全过程通过信息化手段进行合理的流转，结合二维码技术，通过PDA扫描将药品的每一个环节进行追踪，形成全流程的闭环管理。同时集成平台将数据进行整合，通过闭环管理将药品的流转过程进行展示，医护人员可通过集成平台很直观地追踪到药品每一个环节，全方位地了解到药品的使用情况。

### 危急值闭环管理

要求在患者的检查、检验结果出现表明患者可能正处于有生命危险的边缘状态时，可对危急值数据进行智能提醒并及时将检验、检查信息通知于临床科室医生，提示临床医生迅速给予患者有效的干预措施或治疗，并对危急值传报过程实现全流程追溯。具体功能包括：危急值设定、自动筛查、消息通知、临床干预反馈、危急值追溯等。

1、危急值设定

要求支持在检査、检验等系统中设定危急检验项目表与制定危急界限值，并可对危急项目表、危急界限值进行定期总结分析，根据分析结果可增加、删除、修改危急检验项目及危急界限值。

2、自动筛查

要求当检查、检验结果达到或超过危急值界限时，支持自动筛查出危急值，并提醒技师进行危急值复核，经复核确认为危急值后，即刻审核发布。如复核可能有样本、试剂、操作等影响因素时，可取消危急值提醒，但需即刻通知临床科室重新取样送检或检查。

3、消息通知

要求支持通过短信、系统消息、电话等多种方式进行危急值提醒和通知，通知内容包括患者病案号、姓名、科室、危急值结果等信息。

4、临床干预反馈

要求医生在接收到危急值通知后，在规定时间内做出对患者处置的诊疗意见，进行危急值处理登记，结束危急值通知。如在规定时间内没有危急值的处置反馈，危急值消息则按管理部门规定的流程通知发送给上级医生、科主任、主管院长等相关人员，直至完成危急值处理登记。如医生复查确认危急值报告结果不当，可通知医技部门相关人员取消危急值报告。

5、危急值追溯

要求各临床科室、医技科室按照危急值管理部门的相关规定，对危急值处理的过程和相关信息做详细记录，支持危急值管理部门对危急值传报全流程进行追溯。

## 医院感染实时监控系统

建设医院感染实时监控系统，满足电子病历五级和互联互通四甲功能要求，并按照集成平台厂商要求接入至集成平台系统中，包含但不限于以下功能：

### 病例预警

（1）基于卫计委颁布《医院感染诊断标准(2001)》之上，运用独有核心知识产权的预警模型，对患者的诊疗信息数据进行分析预警，及时提醒感控专职人员及临床医生的患者疑似感染。

（2）智能分析能力强，能够处理万级数量床位的超大型医院，1小时可分析10万条患者诊疗数据；

（3）支持对纯文本、半结构化或结构化的病历内容进行自然语言分析处理，对xml、html友好支持；

（4）分析病历中感染因素，并与病历中描述部位结合，上下文智能识别感染因素预警；

（5）支持对患者常规检验中感染相关重要指标进行分析并提示，如降钙素原、C反应蛋白、超敏C反应蛋白；

（6）结合模型预警计算出患者感染部位的感染开始日期，自动区分出医院感染与社区感染；

（7）自动生成待处理疑似感染病例，按在院、关注患者、出院三种患者角度进行预警病例查看，同时支持根据用户管辖科室、全院两种方式查看；

（8）支持对患者疑似感染病例操作的同时，可查看患者的重要关注因素；

（9）支持专职人员对疑似病例处理，包括确认、代报、排除，处理后的疑似病例标记为已确认、已排除，未处理的则是未处理标识；

（10）对疑似感染病例的预警来源维度分类展示，包括：病历、检验、体温、影像、抗菌药物使用情况，方便专职人员查阅；

（11）对疑似感染病例的预警来源直观展示，包括：诊断感染依据、原文内容、出现时间段；

（12）支持对疑似感染病例的预警来源穿透查看，穿透后直接跳转至原诊疗数据位置；

（13）支持对病历中感染因素进行显著颜色标记，以便专职人员能够直观看病历；

（14）支持对患者病例关注操作，同时以显著颜色标记患者诊疗卡片，方便用户直观看到是否为关注患者；

（15）支持对患者的疑似感染进行干预到临床操作处理，临床医生接收干预消息后，可对患者进行疑似感染病主动确认或排除操作；

（16）支持对患者的疑似感染进行感染病例代报。

（17）能够提取医院感染管理质量控制13项指标，生成数据报告。

### 暴发预警

（1）以事件形式展示疑似暴发概况；

（2）支持暴发预警提示在首页监测面板显著提示，对未处理的暴发预警始终显示；

（3）监测项目包括：发热、腹泻、大便常规、血培养、相同耐药谱、感染部位；

（4）支持对监测项目的关注程度进行自定义调整，包括重点关注、一般关注；

（5）支持对查询结果内容穿透查看具体明细，如血培养疑似暴发的送检项目、送检时间可直接展示查看，减少打开页面次数；

（6）支持对疑似暴发的审核操作，包括确认暴发、排除暴发、备注事件、干预；

（7）支持对审核后的疑似暴发事件查看审核人、审核时间、备注内容；

### 监测面板

（1）提供友好的用户交互界面，能够集中展示全院概况、待处理事宜、重点指标监测；

（2）全院概况，能够支持用户查看及穿透至对应页面，全院概况内容包括：在院患者人数、体温异常人数（体温≥38℃）、三大插管人数、重点菌检出人数；

（3）待办事宜，能够对1个月内未处理的内容总数展示及穿透相应功能进行业务处理，待办事宜内容包括：暴发预警、感染预警、感染报卡、暴露上报；

（4）重点指标监测，能够对重点的指标进行监测及穿透查询相应统计分析，包括：感染部位构成（年度）、送检标本构成（年度）、检出重点菌构成（年度）、检出重点菌构成（年度）、职业暴露人员构成（年度）、全院发热患者趋势（近7天）、MRSA相关血流感染（近7天）、多重耐药菌检出率趋势（近7天）、发病率趋势（近12个月）。

### PDCA持续改进

（1）支持建立全院的PDCA持续改进机制，能够有效地根据发现问题进行项目PDCA；

（2）能够支持感控专职人员维护PDCA流程模板中的模板名称、过程名称;

（3）支持感控专职人员发起新增PDCA持续改进，包括关联科室名称、监测项目、预期目标、资料来源、监测结果、问题叙述、原因分析、督导项目负责人、参与人员、是否开展调查与改进、具体PDCA调查与改进步骤，

（4）支持PDCA内容打印报告、另存为PDCA改进模板；

（5）支持医院对PDCA流程的自定义及顺序调整。

### 干预会话

（1）更为灵活的消息盒子，支持与医院主业务系统消息对接，如HIS系统、电子病历系统，对接后使消息接收和传送更加统一；

（2）支持两种消息发送方式，包括：个人与个人的一对一实时沟通，个人至科室的一对多消息发送；

（3）支持查看发送的消息接收人数和未读人数；

（4）支持对未读的消息一键已读操作，同时可查看全部消息；

（5）消息发送支持个人到个人的一对一方式、个人到科室的一对多方式；

（6）支持临床科室接收感控管理端的消息，包括：感染病例审核结果提醒、职业暴露复查提醒、干预消息提醒、即时通讯消息提醒、SOP感控标准操作流程提醒；

（7）支持感控管理端接收临床科室的消息，包括：感染病例报卡提醒、职业暴露上报提醒、即时通讯消息提醒；

（8）不同的消息类型，点击后可进入不同的界面，进行查看、审核等业务操作，减少用户跳转操作；

（9）支持以患者为中心，查看贯穿患者在院期间所有干预信息及即时消息内容。

### 感染监测

（1）支持对感染病例报卡的审核操作，报卡信息的补充及修改；

（2）支持对感染病例审核时，可查看患者历史报卡的记录概况；

（3）支持按不同筛选条件进行感染病例查询，如：日期类别、感染类别、感染诊断名称、导管相关性条件、致病菌名称；

（4）支持对感染病例进行感染终止日期修改、疾病转归；

（5）支持对已确认的感染病例报卡删除操作；

（6）支持最新2016年全国医院感染培训基地的现患率横断面个案调查表；

（7）支持不限次数的现患率横断面调查；

（8）支持一键自动生成调查日在院患者及出院患者现患数据，如：患者基本信息、所在科室，调查者可对调查表进行信息补充；

（9）支持对完成的调查数据可直接上报至全国医院感染监控管理培训基地；

（10）支持查询在院患者及出院患者，并可按住院号、病案号、姓名模糊查询。

### 细菌监测

#### 功能介绍

（1）自动对微生物数据进行加载，结合最新多耐定义标准《医疗机构耐药菌MDR、XDR、PDR的国际标准化定义专家建议（草案）》进行多耐分析及时对临床科室和感控科预警提示。

（2）支持根据最新规范标准，自动区分出MDR、XDR、PDR、特殊耐药菌、能够自动剔除天然耐药。

（3）支持查看菌的药敏结果，并按照药敏药物的药品类别分组显示，如果是菌的天然耐药菌，有显眼提示；

（3）支持每日检出菌中按管辖科室或全院视角查看，自动优先展示未审核的重点菌内容，对聚焦重点菌的审核、干预；

（4）支持自动关联感染的致病菌信息，包括：感染类型、感染时间、感染部位；

（5）支持对菌的感染类型设置，设置内容包括：院感、社感、定植、污染、不确定、未审核；

（6）支持根据患者医嘱情况，自动展示患者隔离标志，自动计算出患者开始隔离日期、解除隔离日期；

（7）支持按多条件查询检出菌明细，条件包括：时间类型（送检日期、检出日期），患者检索、科室类型、科室名称、重点菌和非重点菌、细菌名称、革兰氏G+/G-、菌属分类、感染类型、隔离医嘱情况、管辖科室/全院；

（8）支持对查询的菌结果，可直接导出XLS。

#### 检出菌统计

（1）支持可按多种条件进行查询统计，包括：时间类型（送检日期、检出日期），患者检索、科室类型、科室名称、重点菌和非重点菌、细菌名称、标本名称、革兰氏G+/G-、菌属分类、感染类型、隔离医嘱情况、管辖科室/全院维度，自动剔除重复

（2）支持送检阳性率（科室）

（3）支持送检多耐率（科室）

（4）支持检出菌耐药率统计，按耐药率程度颜色标记

（5）支持检出菌标本分布

（6）支持检出菌科室分布

（7）支持送检阳性率（科室）

### ICU监测

（1）支持对全院ICU、PICU、CCU、MICU等ICU病房监测；

（2）支持自动生成新住进患者数、住在患者数、留置导尿管使用患者数、中心静脉插管使用患者数、呼吸机使用患者数；

（3）支持对监测月报中的患者数列表穿透，可查看插管使用开始时间、结束时间、使用天数；

（4）能够自动生成监测月报按（≤1000g、（1001-1500）g、（1501-2500）g、≥2500g）进行分组的新生儿监测月报,同时也支持2015年版新分组（≤751g、（751-1000）g、（1001-1500）g、（1501-2500）g、≥2500g）；分组的新住进患者数、住在患者数、脐/中心静脉插管使用患者数、呼吸机使用患者数；

（5）支持对未填写体重的新生儿提供维护窗口；

（6）支持对监测月报中的患儿数列表穿透，可查看插管使用开始时间、结束时间、使用天数；

（7）支持临床病情等级评分功能，医生根据患者病情，对患者病情进行评分操作，一周内选定一日进行病情等级评定；

（8）支持临床病情等级未评分人进行归纳，方便查询及评分。

（9）统计分析

支持按照住院患者人数的时间段查询，若是新生患儿，则按照体重进行分组展示；

科室感染率（%）

科室感染例次率（%）

日感染率（‰）

调整感染率（%）

调整日感染率（‰）

中心静脉插管使用率（%）

呼吸机使用率（%）

总器械使用率（%）

### 手术监测

（1）支持与医院HIS 手术记录单、手术麻醉系统自动匹配手术监测相关数据；

（2）支持优先进行重点手术监测，重点监测手术可根据医院开展情况进行手术目录调整；

（3）支持手术与已上报的手术切口感染诊断自动关联；

（4）支持手术信息登记表信息修改补充，标红且优先显示影响统计分析的重要信息；

（5）支持手术信息登记表归档功能，可进行归档和撤销归档操作；

（6）支持外科手术监测多条件查询，包括：手术日期、患者姓名、申请科室、重点手术、手术操作类别、手术部位、切口等级、手术名称、手术医生、手术间、手术时长；

（7）能够根据手术搜索条件进行多条件搜索，并查询的结果导出为XLS。

（8）统计分析

（1）支持可按多种条件进行查询统计，包括：住院患者、切口等级、愈合等级、麻醉方式、手术间、感染名称、重点手术、手术操作分类、手术部位分类；

（2）与手术相关医院感染发生率

（3）手术部位感染发生率

（4）手术患者肺部感染发生率

（5）择期手术术后相关感染发生率

（6）择期手术术后相关感染发生率

（7）择期手术患者肺部感染发生率

（8）急诊手术相关感染发生率

（9）急诊手术患者肺部感染发生率

（10）NNIS分级手术部位感染率

（11）外科医生感染率（科室）

（12）外科医生感染率（医生）

（13）术前预防用药使用率

（14）术中预防用药使用率

（15）术前0.5-2小时预防用药使用率

（16）术前0.5-1小时预防用药使用率

（17）术后用药使用率

（18）术后24小时内停药率

（19）术后48小时内停药率

### 抗菌药物监测

（1）支持可按多种条件进行查询统计，包括：患者维度（住院患者人数/出院患者人数）、用药目的、给药途径、抗菌药物分级、感染类型；

（2）抗菌药物使用率

（3）抗菌药物联用情况

（4）抗菌药物分级送检情况

### 全院三管监测

（1）支持进行全院各科室的侵入性操作监测日志；

（2）支持进行全院各科室的侵入性操作监测月报；

（3）支持自动生成新住进患者数、住在患者数、发热人数、留置导尿管使用患者数、中心静脉插管使用患者数、呼吸机使用患者数；

（4）支持穿透监测日志中的患者数列表，可查看插管使用开始时间、结束时间、使用天数；

（5）提供三大插管匹配医嘱的维护界面；

（6）支持查看患者三管督导措施评估情况明细内容；

### 插管风险评估

（1）支持打开系统便可看到插管未评估患者人数，点击进行未评估的具体科室与人员清单；

（2）支持点击插管患者后，直观展示患者的插管自然日历表，分析的结果来自患者三管的医嘱执行情况；

（3）插管日历表以红底白字表示患者插管但未评估，以白底黑字表示患者插管已评估；

（4）插管指征评估操作可由临床人员进行每日评估，系统不限定具体评估的人员角色；

（5）插管指征评估表可随医院具体开展评估内容自由灵活设定，设定后立即生效；

### 消毒灭菌

（1）支持对空气、物表、手卫生、医疗器械、消毒物品、灭菌物品、一次性物品、污水等项目监测单申请，并支持全院联网查看监测项目和监测结果

（2）支持临床科室监测项目自查与感控科抽查工作，可根据医院监测流程进行配置；

（3）监测单据直接查看送检科室、监测项目、监测类型、采样场所、采样标本、采样点数、采样方法、采样人、采样日期、检验日期、检验人、检验结果、是否需要复查；

（4）支持对常用监测内容保存为常用模板，方便后续使用，常用模板支持科室级、全院级；

（5）支持监测结果报告单支持全院联网打印，以及在线查看监测结果报告；

（6）具有独立的监测授权管理模块，灵活设定单个用户管辖多科室、监测项目授权等，与系统基础用户授权不冲突；

（7）可根据医院情况，在标准上修改、增加环境卫生消毒灭菌监测项目、监测标准、采样场所、采样标本、采样方法、采样点等相关的字典数据；

（8）支持自动按照监测项目类别、监测科室统计分析监测数目数、合格数、合格率、不合格数、不合格率等。

### 职业暴露

（1）支持医务人员及护工进行职业暴露内容的信息登记填写，

（2）支持暴露填报前告知《职业暴露的标准处置流程》及《职业暴露的处置制度》，要求暴露填报人员在线掌握了解，告知内容可随医院定制性调整；

（3）支持填报职业暴露登记表后，在感控管理端上实时提示新暴露填报消息；

（4）支持职业暴露信息登记、评估预防、临床观察、临床诊断完整随访闭环，感染性疾病科医生可对评估预防操作，支持跨部门联网的评估跟踪；

（5）支持对检验复查项目多时间点设定，系统根据检查项目的复查时间提前7天进行自动提醒；

（6）支持按照科室统计职业暴露情况，并计算科室构成比；

（7）支持按工别、年龄、性别等内容计算科室构成比；

### 手卫生监测

（1）掌握全院各科室手卫生用品消耗量情况，如手消毒液、抗菌洗手液、干手纸，分析手卫生依从性的，协同促进医务人员手卫生执行的依从率；

（2）支持临床感控兼职人员进行本科科室用品本月领取量和库存量的在线录入；

（3）支持在线完成手卫生依从性调查，包括被调查人员类型、时机、指征、手卫生行为、正确性；

（4）支持调查完成后，对本次调查结果进行回顾性分析，如医护人员手卫生意识低等内容；

（5）支持按科室、人员类型、指征、时机多类型进行统计分析；

### 网络直报

（1）支持建立“医院→全国医院感染监控管理培训基地”上报体系；

（2）支持自动分析出已上报记录数、总未上报记录数；

（3）支持数据单项上报，也支持全选项上报，能够进行断点续传功能，多线程上报技术，上传速度快，不影响其他业务模块的操作；

（4）支持数据上报数据包括：感染病例监测（感染数、出院记录数）、现患率调查（实查数、应监测记录数）、外科手术感染监测、职业暴露监测、ICU病人感染监测（感染数、监测日志记录数）、高危新生儿监测（感染数、日志记录数）、抗菌药物监测、环境卫生消毒药械监测、一次性用品监测、污水监测；

（5）支持数据上报结果的日志查看及保存；

### 统计分析

#### 医院感染管理质量控制指标(2015年版)

（1）支持可按患者维住院患者人数进行时间段查询；

（2）医院感染发病（例次）率

（3）医院感染现患（例次）率

（4）医院感染病例漏报率

（5）多重耐药菌感染发生率

（6）多重耐药菌检出率

（7）住院患者抗菌药物使用率

（8）抗菌药物治疗前病原学送检率

（9）Ⅰ类切口手术部位感染率

（10）Ⅰ类切口手术抗菌药物预防使用率

（11）血管内导管相关血流感染发病率

（12）呼吸机相关肺炎发病率

（13）导尿管相关泌尿系统感染发病率

（14）手卫生依从率调查

#### 感染统计

（1）医院感染率

（2）社区感染率

#### 现患统计

（1）根据实查人数进行现患统计；

（2）医院感染率

（3）社区感染率

（4）医院感染病原体部位分布

（5）社区感染病原体部位分布

（6）抗菌药物使用情况

（7）医院感染率现患趋势分析

### 患者诊疗信息

（1）支持查看患者历次本院住院诊疗信息；

（2）支持查看患者基本信息，包括住院号、病案号、姓名、性别、年龄、住院次数、体重等信息；

（3）支持查看患者住院综合图示重要关注因素的时序图，包括三大插管、三大常规、C反应蛋白、降钙素原、检出菌、隔离标识等；

（4）支持在综合图示中，可查看三大常规、C反应蛋白的历次送检信息及检验结果的趋势走向；

（5）支持查看住院综合图示重要风险因素明细，包括：抗菌药物使用、侵入性操作、检出菌、手术、体温异常；

（6）支持查看医嘱信息，侵入性操作、抗菌药物优先置顶，并可进行关键词搜索医嘱；

（7）支持查看检验信息，对存在异常检验项目，标记红点显目提示，异常检验结果优先置顶；

（8）支持查看菌培养信息，优先置顶，药敏结果为耐药标红显示；

（9）支持查看手术信息，可穿透查看手术登记表；

（10）支持查看体温信息，时间段内体温走向，超过38℃显目提示；

（11）支持查看病历信息，对存在感染因素的标记显示，分别展示分析后病历和原文病历，分析后病历中关键词按颜色区分否定式、阳性词等；

（12）支持查看影像信息，对存在感染因素的标记显示，分析后影像报告中关键词按颜色区分否定式、阳性词等；

（13）支持查看诊断信息，包括入院诊断、出院诊断、其他诊断；

（14）支持查看在院期间出入科记录；

（15）支持查看当前患者干预历史情况，并支持干预会话发起；

（16）支持查看当前患者疑似感染信息，并可直接进行干预、排除、确认操作；

（17）支持查看当前患者感染病例历史上报情况；

### 数据接口总线

（1）支持与医院现有系统的数据对接，自动完成HIS、LIS、PACS、EMR(电子病历)、手术麻醉、护理系统等系统的数据加载，并自动完成各项院感数据匹配工作

（2）支持对接Sqlserver、Mysql、Oracle、DB2、Cache等数据库；

（3）支持完成自动加载患者基本信息；

（4）支持完成自动加载患者出入院信息，包括出入院日期、科室、床位、住院总费用等信息；

（5）支持完成自动加载患者转科信息

（6）支持完成自动加载患者诊断信息，入院诊断、疾病诊断、出院诊断等；

（7）支持完成自动加载患者电子体温信息及大便次数信息；

（8）支持完成自动加载患者手术申请、安排，详细的手术情况，如麻醉类型、手术时间等；

（9）支持完成自动加载患者医嘱信息，包括检验检查项目、用药情况等；

（10）支持完成自动加载患者检验信息，包括常规检验、细菌培养、检验结果等；

（11）支持完成自动加载患者微生物培养情况（包括送检信息、病原体检出情况、药敏试验情况等）

（12）支持完成自动加载患者抗菌药物使用情况；

（13）支持完成自动加载患者影像诊断信息；

（14）支持完成自动加载患者病历记录；

（15）科室信息、医生信息（包括职称）、药品信息等基础资料

### 重点监测细菌

（1）支持对国家卫计委要求的重点监测菌的维护，重点监测菌包括：耐甲氧西林金黄色葡萄球菌（MRSA）、耐碳氢霉烯类抗菌药物铜绿假单胞菌（CR-PA）、耐碳氢霉烯类抗菌药物肠杆菌科细菌(CRE)、耐碳氢霉烯类抗菌药物鲍曼不动杆菌(CR-AB)、耐万古霉素肠球菌(VRE)、耐万古霉素金黄色葡萄球菌(VRSA)、产超广谱β-内酰胺酶疑似菌株（ESBLs）

（2）提供重点监测细菌可定制化操作界面，通过简单的点与选可完成对重点监测细菌的增加、修改、停用的操作；

（3）重点监测细菌内容可随医院细菌监测业务的变化随之调整，如对金黄色葡萄球菌作为重点菌，则增加成功后；或增加大肠埃希菌对碳青霉烯类中亚胺培南、美罗培南、厄他培南任一耐药（CR-CEO），增加成功后，立即生效；

（4）重点监测菌的菌对药物药敏结果可以设定耐药或耐药+中介，两种方式，设定规则独立，互不影响；

### 临床感控工作站

（1）支持单个用户管辖多科室时，提供临床用户进行科室切换的操作；

（2）支持打开工作站直接查看当前科室的疑似感染病例，并可对疑似并进行上报或排除操作；

（3）支持按管床医生视角查看所管患者的疑似感染病例；

（4）支持查看患者历史上报感染病例报卡合计数，并可穿透感染病例报卡明细内容；

（5）支持对患者主动感染病例的上报，自动获取患者基本信息，完善感染病例信息、易感因素、插管相关性、致病菌信息，对既往已报过同类感染诊断友好提示，并可穿透查看此病例；

（6）支持对曾转科至本科室及从本科室出院的患者搜索，并进行病例上报；

（7）支持临床用户对ICU患者进行临床病情等级评定；

（8）支持2016年版医院感染横断面调查信息的录入；

（9）支持职业暴露在线填写暴露信息，并上报至感控科；

（10）支持感控兼职人员及微生物室对环境卫生消毒药械监测内容填报，单个用户可管辖多科室。

### 嵌入式报卡

（1）支持嵌入式调用页面链接给HIS、电子病历系统进行院感相关功能的调用，实现与HIS、电子病历系统的无缝对接；

（2）支持多种开发语言的程序调用，如DELPHI、PB、C#、JAVA、PHP等常用开发语言的实例，调用简单；

（3）支持报卡完全B/S（浏览器）模式，更加方便、快捷、灵活；

（4）支持感染病例报卡、现患率横断面登记表、职业暴露登记的可调用；

（5）支持自动提取患者住院信息（床位、诊断、病人基本信息、医生信息等）；

（6）支持医生仅需用鼠标点选各项内容（如感染诊断、切口等级、易感因素等），操作方便快捷；

（7）支持自动提示院感科报告情况。

### 资料分享

（1）支持感控专职人员对本院感控相关资料分类进行新建、停用；

（2）支持对资料进行上传，归类操作，以便临床人员的下载学习；

（3）院内网用户均可登录后下载本院内的感控相关资讯；

（4）支持多种格式文件的上传（包括但不止ppt、word、excel、pdf）

**4.19.24 数据共享**

 在医院范围内可将医务部、院感办、检验科、临床科室等感染监测相关科室组建成一个医院感染监测网，实现全院范围内的数据共享和通讯。

## 消毒供应室管理系统

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 指标项 | 系统功能 | 功能模块 | 功能要求 |
| 消毒供应中心 | 回收 | 集中回收 | 通过扫描治疗包条形码对科室已经使用的物品进行回收，可以示回收器械包所在科室，以及器械包详细的物品清单。显 |
| 领用回收 | 通过扫描治疗包条形码对科室已经使用的物品进行回收，可以显示回收器械包所在科室，以及器械包详细的物品清单，并自动生成领用申请单。 |
| 借用回收 | 通过扫描治疗包条形码对科室之间借用的物品进行回收，可以显示回收器械包所在科室，以及器械包详细的物品清单。 |
| 手术器械回收 | 通过扫描治疗包条形码对手术室已经使用的物品进行回收，并显示器械是否进行过感染登记，确定器械是否使用在感染病人身上。 |
| 物品回收 | 对条形码丢失的器械进行无条码回收。 |
| 物品召回 | 在非一次性召回列表中选中一条待召回单据，确认召回登记相关信息（召回时间、人员等）。 |
| 待回收物品 | 用于查看指定时间段内已发放至科室但未回收物品，用于物品的回收参考。 |
| 物品查询 | 用于查找指定时间段内、指定科室的回收单据（不包括物品召回）。 |
| 清洗 | 清洗 | 用于记录物品清洗环节信息，包括物品预清洗过程和物品清洗过程记录（物品准备、清洗准备、清洗开始、清洗结束四个步骤） |
| 清洗查询 | 查询指定时间段内（含一天内），各清洗器各清洗批次的托盘及物品信息（包括手工清洗物品）。 |
| 外来器械登记 | 对当前准备使用的外来器械进行登记。 |
| 打包 | 打包 | 对待打包的托盘物品进行打包，并自动生成打包条形码。 |
| 清洗不合格 | 对清洗不合格物品进行登记，并回退到清洗环节。 |
| 自备包登记 | 科室自备包打包登记，生成自备包申请单和治疗包条形码。 |
| 灭菌 | 灭菌 | 用于灭菌过程登记，并进行严格的质量控制，防止灭菌器使用错误。 |
| 灭菌查询 | 可查询指定时间段内（含一天内），各批次灭菌过程灭菌器及灭菌治疗包信息。 |
| 不合格登记 | 对灭菌失败的物品进行登记，记录灭菌失败原因，并重新灭菌。 |
| 供应中心申请 | 申请 | 集中申请 | 用于公用物品的集中申请信息登记。添加物品和数量，确定后自动生成申请单。 |
| 领用申请 | 用于公用物品的更换申请信息登记。添加物品和数量，确定后自动生成申请单。 |
| 借用申请 | 用于公用物品的科室之间借包申请信息登记。添加物品和数量，确定后自动生成申请单。 |
| 手术器械申请 | 用于手术科室物品申请登记。可以进行申请加急，供应室可对手术器械进行加急处理。 |
| 申请单管理 | 功能用于查询、修改、删除所有申请单据，并支持单据最新状态查询等功能。 |
| 库存管理 | 一次性物品 | 入库登记 | 用于记录一次性物品入库操作。 |
| 盘点 | 显示一次性物品库存详细信息。 |
| 出入库查询 | 用于一次性物品、非一次性物品及库房物品查询。 |
| 非一次性物品 | 盘点 | 用于盘点非一次性物品库存。即灭菌后待发放的物品信息。 |
| 出入库查询 | 查看非一次性物品的出入库情况。 |
| 库房物品 | 入库登记 | 用于记录库房物品入库操作，包括“非标准批号入库登记”和“标准批号入库登记”。 |
| 出库登记 | 用于记录库房物品出库操作。包括发放到科室或者拆包到供应室无菌间。 |
| 盘点 | 用于盘点库房物品库存。 |
| 出入库查询 | 查看库房物品的出入库记录。 |
| 耗材 | 入库登记 | 耗材入库登记。 |
| 出库登记 | 用于记录耗材物品出库操作。 |
| 盘点 | 用于盘点耗材物品库存。 |
| 出入库查询 | 用于耗材物品出入库情况查询。 |
| 追溯报表 | 物品追溯 | 一次性物品 | 一次性物品发放追溯页面用于查询某厂家生产的某批号一次性物品的发放历史，可用于迅速召回出问题的同批号物品。 |
| 非一次性物品 | 非一次性物品追溯可追溯指定非一次性物品治疗包从清洗消毒至回收的整个过程，包括：清洗消毒过程（包括预清洗）、打包过程、灭菌过程、发放过程、接收过程、使用过程和回收过程。 |
| 统计 | 物品申领 | 用于查询某科室或所有科室在指定时间内不同类型物品申领数量或金额情况统计结果。分为申领统计和详细统计。 |
| 一次性物品 | 用于统计各科室一次性物品使用量及汇总结果。 |
| 非一次性物品 | 用于统计非一次性物品（可包括手术物品）在指定日期段内发放、归还、回收、清洗、打包、灭菌等各个过程的数量。当统计指定科室时，将统计科室物品发放、回收和使用情况。 |
| 手术器械 | 用于统计手术物品在指定日期段内发放、归还、回收、清洗、打包、灭菌等各个过程的数量。当统计指定科室时，将统计科室手术器械物品物品发放、回收和使用情况。 |
| 患者使用 | 用于统计手术器械物品的患者使用情况，可以按手术科室进行统计或者根据病人信息进行统计。 |
| 未归还物品 | 用于统计未归还借用物品。 |
| 物品报损 | 用于统计指定科室（或所有科室）在指定时间内的物品报损数量或金额情况。 |
| 消毒灭菌检测 | 实时监测 | 设备波形 | 设备波形页面显示指定设备数据波形的显示。每页可以显示4个设备数据波形，当选择超过4个设备时，系统定时自动切换设备波形显示。 |
| 清洗监测 | STF检测 | STF检测页面用于登记每日清洗机STF检测结果。另外，可以对历史STF检测记录进行查询和修改。 |
| 灭菌监测 | EO灭菌监测 | EO灭菌监测页面用于登记EO灭菌过程监测结果。另外，可以对历史EO灭菌监测记录进行查询和修改。 |
| 高温灭菌日常监测 | 高温灭菌日常监测页面用于登记日常高温灭菌过程监测结果。另外，可以对历史高温灭菌日常监测记录进行查询和修改。 |
| 高温灭菌生物监测 | 高温灭菌生物监测页面用于登记生物高温灭菌过程监测结果。另外，可以对历史高温灭菌生物监测记录进行查询和修改。 |
| 记录查询 | 用于各类历史灭菌监测记录查询、修改及其他处理功能。 |
| 其他配置 | 手术信息 | 主要用于手术信息查询和配置，包括查询、添加、修改及删除等功能。 |
| 清洗不合格 | 主要用于清洗不合格原因配置，包括添加、修改等删除等功能。 |
| 灭菌不合格 | 主要用于灭菌不合格原因配置，包括添加、修改等删除等功能。 |
| 成本因子 | 用于成本核算单位价格因子的配置，主要分为包装规格、指示带、包装材料、单项成本、其他项目等内容。 |
| 绩效因子 | 用于绩效考核各项工作绩效考核因子的配置。 |
| 清洗合格率 | 统计一段时间的清洗合格率。 |
| 灭菌合格率 | 统计一段时间的灭菌合格率。 |
| 不合格率统计 | 总不合格率统计。 |
| 科室管理 | 人员考核 | 绩效考核 | 用于考核供应室人员及手术室人员，在指定工作时间内，清洗、打包、灭菌、发放、使用等环节的工作量及绩效（处理包数量与绩效因子成绩）情况。 |
| 培训登记 | 用于登记供应室人员参与培训情况，包括例行培训登记和进修培训登记。 |
| 培训考核 | 用于考核供应室人员参与培训情况，包括例行培训考核和进修培训考核。 |
| 排班管理 | 排班管理 | 用于安排供应室人员排班工作，包括历史排班记录回看及日后排班编辑安排等功能。 |
| 综合统计 | 设备使用 | 主要用于统计清洗消毒、灭菌设备的使用情况统计，设备类型包括：清洗消毒器、高温灭菌器和低温灭菌器。 |
| 详细统计 | 用于统计消毒供应中心物品使用、设备使用及各环节工作量统计，统计类型包括：物品器械类，设备使用类及过程件数类统计。 |
| 设备维护 | 维护管理 | 用于记录消毒供应设备的维护操作。 |
| 查询 | 用于查询消毒灭菌设备的维护操作记录。 |
| 物品召回 | 召回登记 | 用于对问题治疗包的快速召回并通知所在科室。可实现同批次快速召回。 |
| 查询 | 用于查询物品召回记录。 |
| 物品计费 | 计费登记 | 用于登记物品购买或报失计费。 |
| 计费统计 | 用于统计各科室的物品计费。 |
| 查询 | 用于查询各科室物品计费记录。 |
| 成本核算 | 成本核算 | “成本核算”菜单提供供应室管理人员进行成本核算功能，包括：一次性物品使用成本、非一次性物品清洗、打包、灭菌、发放操作成本，碳带、标签等耗材使用成本，设备折旧成本等月度成本核算统计。 |
| 系统配置 | 用户管理 | 人员管理 | 主要用于管理和维护所有使用本系统的用户信息。 |
| 密码修改 | 修改用户密码 |
| 工作组管理 | 对用户进行分组。 |
| 培训考核 | 考核项目 | 主要用于添加、删除和修改培训考核项目。 |
| 考核类型 | 主要用于添加、删除和修改培训类型配置。 |
| 培训单位 | 主要用于添加、删除和修改培训单位配置。 |
| 物品信息 | 物品一览 | 主要用于管理所有消毒灭菌物品，包括查看、添加、删除、修改和停止使用等功能。 |
| 库房对应关系 | 主要用于配置消毒灭菌物品，其库房与无菌区储存单位数量对应关系。 |
| 物品单位 | 主要用于配置消毒灭菌物品单位。 |
| 耗材信息 | 耗材一览 | 主要用于配置耗材基本信息。 |
| 耗材单位 | 主要用于添加、删除和修改耗材单位配置。 |
| 耗材类型 | 主要用于添加、删除和修改耗材类型配置。 |
| 供应商管理 | 主要用于添加、删除和修改耗材供应商配置。 |
| 设备信息 | 设备一览 | 主要用于配置供应室使用的清洗消毒器和灭菌器设备。 |
| 设备类型 | 主要用于添加、删除和修改设备类型信息配置。包括清洗机，灭菌器等。 |
| 工作程序 | 主要用于添加、删除和修改设备工作程序配置。 |
| 工作托盘 | 主要用于添加、删除和修改设备工作托盘配置。 |
| 维护计划 | 主要用于添加、删除和修改设备维护计划配置。 |
| 临床科室 | 科室一览 | 主要用于管理所有临床科室，包括临床科室添加、修改、删除及临床科室物品设置等功能。 |
| 科室组合 | 主要用于添加、删除和修改临床科室组合配置。 |
| 发放批次 | 主要用于添加、删除和修改消毒灭菌物品发放时间及发放临床科室组合配置。 |
| 无菌区 | 无菌区一览 | 主要用于管理医院所有无菌区，包括无菌区添加、修改及删除等功能。 |
| 供应商信息 | 一次性厂商 | 主要用于管理一次性物品供应商，包括添加、修改及删除等功能。 |
| 其他供应商 | 主要用于管理外来器械供应商，包括添加、修改及删除等功能。 |
| 灭菌信息 | 灭菌有效期 | 主要用于管理不同包装及灭菌类型的灭菌有效期限配置，包括添加、修改及删除等功能。 |
| 菌种信息 | 主要用于管理感染菌种信息，包括添加、修改及删除等功能。 |
| 紫外线灯管 | 主要用于管理紫外线灯管信息，包括添加、修改及删除等功能。 |
| 程序设定 | 本地设定 | 主要用于设置本地计算机用户环境，包括：定时刷新和提醒时间设置、操作设置、打印设置及当前科室信息设置。 |
| 系统设定 | 主要用于设置所有计算机用户环境。 |
| 工具 | 标签 | 系统标签制作 | 用于提供制作系统标签功能，包括人员标签、物品标签及其他日常消毒灭菌环节使用的所有系统标签。 |
| 标签重新制作 | 用于灭菌失败时，可使用该功能重新打印一张新的标签（生成新的治疗包编号）。 |
| 标签复制 | 用于标签破损无法扫描时，可使用该功能重新制作标签。 |
| 日志 | 日志浏览 | 查看系统工作日志 |
| 手术室及临床科室功能 | 接收 | 物品接收 | 主要用于手术室接收消毒供应中心发放的手术器械物品。 |
| 使用 | 患者使用 | 输入科室名称、手术房号、手术台号、手术护士编号、病人编号、病人姓名和病人床位号。扫描指定的治疗包，登记治疗包的使用情况。 |
| 手术器械管理 | 手术器械管理 | 主要用于手术室手术器械管理，包括手术器械管理及出入库查询等功能。 |
| 追溯报表 |  | 提供手术器械物品追溯和统计功能，用于手术室工作报表统计 |

## 医院决策支持系统BI

### 数据缓存库（ODS）

要求ODS库中的数据主要按照多个医疗业务主题域分类进行数据存储，所存储的数据是经过数据清洗和轻度聚合的，数据的粒度接近于业务系统的数据，数据缓存库的数据相当于业务综合表所存储的数据。根据业务领域不同，数据缓存库分为：门诊、病案、住院、手术、药品、物资、体检、设备、医技、财务、综合业务等内容。

### 数据仓库

要求数据仓库的数据以特定的、针对某个主题的方式进行数据存储，所存储的数据依据分析的需求，采用中度或者高度聚合，数据仓库的数据相当于事实表所存储的数据。根据分析需求不同，数据仓库的主题领域按照一级分类可分为医院运行、质量与安全、合理用药、运营管理这几大类，每个大类还可以具体细分出不同的二级分类，比如医院运行包含了门诊运行、住院运行、临床路径等。

### 数据集市

数据集市是构成专题下的细分项，是决策分析最小的展示数据单位，是经过一定的运算规则构成。例如，医疗运行领域下的门诊运行主题，可由门诊人次、门诊总费用、门诊平均费用等指标构成，门诊平均费用（指标值）=门诊总费用（资源值）/门诊人次（资源值）。其中资源值是数据仓库管理的最基本单位，是不可再分割的单元。资源值实际上是由操作明细数据经过抽取、清洗、转换而形成的统计数据。例如，ODS库中存储的是医疗机构门诊人次明细数据；而数据仓库中存储的是医疗机构日、月、年的门诊人次汇总数据。

### 数据ETL管理

ETL是将数据从HIS、LIS等业务系统数据库转移到数据仓库的过程，由于数据仓库中的数据是以主题形式进行组织的，因此要对数据进行清洗、转换等操作。要求包括数据抽取、数据清洗、数据转换、数据装载。

### 基础管理

#### 用户管理

要求对访问平台的相关用户管理，包括对应的机构、角色管理。主要对接入平台的相关用户进行有效管理。用户按照不同的岗位角色进行划分，并结合机构进行管理，直观有效的进行用户管理。包括管理员用户以及通过权限配置的其他不同层级的用户。管理员用户可通过登录名称和密码进行系统功能和数据的操作。一般用户根据不同层级权限进行访问。

#### 指标管理

要求针对用户所查阅的相关功能模块，包括实时监测、工作量等相关模块的基础框架维护。以及对应仪表盘内容在后台能够进行有效管理，为系统建立起一个流程化的管理体系。另外，提供与中间件FR的融合应用配置等相关模块化管理。除此之外，可以针对平台所采用的指标算法进行有效维护，并与具体指标进行挂钩在前台展示，方便用户对指标计算方式的理解。

#### 权限管理

平台的权限管理基于软件即服务（Software-as-a-Service，SaaS）的权限管理模式来设计。SaaS模式最为突出的特点是，在同一个实例中，不同租户之间的数据逻辑完全隔离，但物理上却统一存储。要求平台权限管理内容包括两部分：功能权限和数据权限。功能权限主要为不同层级的组织（用户）配置功能菜单的方式来实现功能上的控制。数据权限方面，主要通过用户所管辖的范围进行数据的访问权限的控制，例如：院领导以及职能管理科室可以看到全院的相关数据，但是临床科室主任只能看到本科室的相关数据内容。做到了“统一采集，分散应用”的数据控制，有效提高了数据的访问安全。

#### 指标搜索

要求提供平台的指标查询服务，用户可根据所查询的条件筛选指标内容。主要查询的内容包括医疗服务、基本公卫、妇幼保健、人口管理、卫生资源等相关指标查询。同时，用户通过指标搜索，定位到指标所分析内容的关键信息，及时获取平台统计信息，快速查找指标相关内容。

#### 指标收藏

要求指标收藏指针对不同用户所关注的监管指标不同，提供不同用户的日常重点指标的收藏夹，用于可以快速定位日常应用的相关指标内容。方便用户有效缩短定位指标的时间，提高监管的有效性。

#### 指标说明

要求在对应的指标模块，有单独的模块进行指标计算来源、计算方式等相关内容的查询。

### 医院医疗概况

要求医院医疗概况以系统决策首页的方式展示，在首页上以地图的方式分析门急诊的病人来源以及住院的病人来源，了解医院的业务辐射范围。另外，汇聚了重点关注指标内容，可以根据不同时间类型的选择快速响应响应指标的查询结果。通过首页，可以以丰富内容展现医院医疗情况，同时用户可直接掌握医院业务开展基本情况，辅助对医疗工作开展和决策制定。

### 实时监测

要求该模块主要以5分钟/次的刷新频率从医院基本运营方向进行在线实时监管，并可以根据不同的指标下钻到科室级别。主要包括以下内容:

**门诊**: 包括门急诊量、急诊人次、门急诊均次费用、门诊预缴金、门诊候诊比例、无排班就诊人次、排班就诊人次、候诊人次、平均候诊时长、医生人数、各个诊室医生候诊情况、预约人次、预约就诊人次、预约就诊率、各预约途径的预约就诊人次、各科室预约就诊情况、以及每小时门诊量情况、当日门诊量排行前20的疾病；主要通过这些指标判定当前急诊医患比情况，候诊是否出现滞留，是否需要增加部分人力投入。

**住院**：包括入院人数、出院人数、现有病人数、危重病人数、住院预缴金、出院患者均次费用、普通住院、急诊住院；主要通过这些指标判定目前是否还有很多患者正等待入院，病房的使用情况是否紧张，办理出院结算的时间是否过长，是否需要进行办理人员的投入。

**手术：**包括住院手术排台数、完成手术台次、术前准备人次、待手术人次，各手术间的手术情况；主要通过这些指标判断手术排台的合理情况、手术间是否充分利用。

**医技：**包括完成检查人次、待检查人次、今日开单人次、完成检验人次、体检检验人次、今日已开单人次、各检查项目待检查与开单情况、各项检验项目开单与待检验情况；主要通过这些指标判断待检情况，以及当日开单工作量。

### 工作量分析

#### 门诊

（1）门急诊人次分析

要求分别以柱状图、饼图、曲线图方式展示全院总门急诊人次、科室门急诊量排行以及相关的挂号类型和对应趋势内容,并实现关键指标从全院到科室再到医生的层级下钻分析。

（2）门急诊诊断排行分析

要求通过趋势图、柱形图、表格方式，通过联动分析，分析门急诊诊断的排行，了解不同诊断的趋势情况，并通过同环比分析，掌握前二诊断的变化情况。同时可以选择不同的科室分析诊断的排行情况，方便对医院各科室对收诊患者的病种管理。

（3）门急诊挂号类型分析

要求分别以柱状图、曲线图方式展示全院门急诊人次相关的挂号类型情况,并能够查看不同挂号类型的趋势。另外，可以选择不同的科室进行挂号类型的分析。实现关键指标从全院到科室的层级下钻分析。

（4）门急诊医保自费分析

要求分别以仪表盘、曲线图方式展示全院门急诊医保人次、非医保人次及非医保病人占比情况,可以选择不同的科室进行医保自费的分析。实现关键指标从全院到科室再到医生的层级下钻分析。

（5）门急诊病人组成分析

要求分别以柱状图、饼图、趋势图、曲线图、联动方式展示病人的来源情况。可以根据不同的地域、性别、年龄段、挂号类型、保险类型的不同的角度分析病来的来源情况。有效了解医院的主要病人情况，且了解来院就诊的人群的疾病排行的内容。

#### 住院

（1）出院人次数分析

要求分别以柱状图、饼图、曲线图方式展示全院总出院人次、科室出院人次排行以及相关的费用类型和对应趋势内容,并实现关键指标从全院到科室再到医生的层级下钻分析。

（2）入院人次数分析

要求分别以柱状图、饼图、曲线图方式展示全院总入院人次、科室入院人次排行以及相关的费用类型和对应趋势内容,并实现关键指标从全院到科室再到医生的层级下钻分析。

（3）出院诊断排行分析

要求通过趋势图、柱形图、表格方式，通过联动分析，分析出院诊断的排行，了解出院诊断的趋势情况，并通过同环比分析，掌握前二诊断的变化情况。

（4）自动出院率分析

要求通过饼图、条形图、趋势展示方式分析医院自动出院率，及出院人次的疾病转归情况，并实现指标从全院到科室再到医生的层级下钻分析。

（5）病种出院人次分析

要求以病种出发，通过表格、饼图、柱状图、趋势可视化方式分析医院各病种的出院情况、疾病转归情况；并实现指标从全院到科室的层级下钻分析。同时可以选择不同的科室分析诊断的排行情况，方便对医院各科室对收诊患者的病种管理。

#### 手术

（1）住院手术台数分析

要求分别以柱状图、饼图、曲线图方式展示住院手术台数、手术类型、科室住院手术台数排行以及手术名称排行前5的TOP分析容,并实现关键指标从全院到科室再到医生的层级下钻分析。

（2）三、四级手术比例分析

要求分别以柱状图、饼图、曲线图方式展示全院三四级手术比例、科室三四级手术工比例情况以及全院手术排行前5的TOP分析容,并实现关键指标从全院到科室再到医生的层级下钻分析。

（3）住院手术排行分析

要求通过分析手术排行情况，掌握医院的主要手术谱。了解医院的手术谱情况，对医院病种的发展趋势变化有整体的了解，并能够下钻查看各个科室的手术谱情况。

#### 医技

（1）检查工作量分析

要求分别以柱状图、饼图、曲线图方式展示全院检查工作情况、检查项目收入、平均检查收入、医师人均检查量指标进行分析,对各类型检查项目进行TOP分析，了解全院的检查工作量情况，并实现关键指标从全院到科室再到医生的层级下钻分析。

（2）检验工作量分析

要求分别以柱状图、饼图、曲线图方式展示全院检验工作情况、检验项目收入、平均检验收入、医师人均检验量指标进行分析,对各类型检查项目进行TOP分析，了解全院的检验工作量情况，并实现关键指标从全院到科室再到医生的层级下钻分析。

### 卫生经济分析

#### 医疗收入

（1）医疗收入增长率分析

要求分别以饼图、曲线图方式对医疗收入增长率的趋势、目标达成情况、科室排行及医疗收入构成进行分析,了解全院医疗收入情况，并实现关键指标从全院到科室的层级下钻分析。另外，提供了医疗收入增长率的自助分析功能，主要从医疗收入占比出发，用户可以自行通过时间维度、收入构成、医院片区、业务领域维度自定义组合查询各科室医疗收入构成（药品、材料、检查、检验、医疗服务）占比情况。

（2）医疗收入结构分析

要求主要从医疗收入结构出发（药品收入、医疗服务性收入、卫生材料收入、检查检验收入、体检收入），通过收入占比趋势联动分析、同期增减情况、下钻科室明细，帮助医院管理者清晰的掌握医院当前收入结构达成情况，实现医院战略规划跟进和提前调控的作用。另外，提供了医疗收入占比的自助分析功能，主要从医疗收入占比出发，用户可自行通过时间维度、收入构成、医院片区、科室维度自定义组合查询各科室医疗收入组成（药品、材料、检查、检验、医疗服务）占比情况。

（3）医疗总收入分析

要求分别以柱状图、饼图、曲线图方式展示医疗总收入指标，查看全院的医疗总收入情况，且能够按照门诊、住院不同费用类别进行分析；并实现关键指标从全院到科室再到医生的层级下钻分析。

（4）门诊收入分析

要求分别以柱状图、饼图、曲线图方式分析门诊收入指标，查看门诊收入情况，且能够按照不同费用类别进行分析。并实现关键指标从全院到科室再到医生的层级下钻分析。

（5）住院收入分析

要求分别以柱状图、饼图、曲线图方式展示住院收入指标，查看住院收入情况，且能够按照不同费用类比进行分析，并实现关键指标从全院到科室再到医生的层级下钻分析。

（6）床日收入分析

要求分别以条形图、趋势图方式分析床日收入的科室排行、趋势和同期对比情况，并可以支持指标从全院到科室的层级下钻分析。

（7）药品卫生材料占比分析

要求分别以柱状图、饼图、曲线图方式展示药品与卫生材料占比，分析药品与卫生材料占比的同环比、趋势情况，并实现指标从全院到科室层级下钻分析。

（8）检查检验占比分析

要求分别以柱状图、饼图、曲线图方式展示检查检验占比，分析检查检验占比的同环比、趋势情况，并实现指标从全院到科室再到医生的层级下钻分析。

#### 工作效率

（1）平均住院天数分析

要求分别以柱状图、饼图、曲线图方式展示全院的平均住院天数。并能够提供下钻到不同科室、医疗小组或医生的平均住院天数，加强对院级优先级指标的管理。另外，能够进行下钻各科室发现各科室的病种的平均住院日排行以及各科室的出院患者的诊断排行。为后续平均住院日的管理提供方便。

（2）病床使用率分析

要求主要以柱状图、曲线图方式展示全院的床位使用情况，通过实际开放床位数、实际占用总床日数相关指标分析。对全院以及科室的床位使用情况进行深入分析对比，发现床位设置较为不合理的情况，并辅助进行改正。

（3）日间手术率分析

要求分别以柱状图、饼图、曲线图方式展示全院日间手术率、日间手术率的趋势情况以及全院日间手术率科室排行前5的TOP分析,并实现关键指标从全院到科室再到医生的层级下钻分析。

（4）平均每医生门诊人次分析

要求分别以条形图、趋势图展示方式分析每医生门诊人次同期对比、趋势、科室排行分析医院医生门诊工作情况，并支持指标从全院到科室层级下钻分析。

（5）平均每医生出院人次分析

要求分别以条形图、趋势图展示方式分析每医生出院人次同期对比、趋势以及科室排行分析医院住院负荷释放情况，并支持指标从全院到科室层级下钻分析。

#### 次均费用

（1）人次均门急诊费用分析

要求分别以柱状图、饼图、曲线图方式展示每门急诊人次费用，了解患者的门急诊费用负担水平。并实现关键指标从全院到科室再到医生的层级下钻分析。

（2）人次均住院费用分析

要求以柱状图、饼图、曲线图方式展示住院人均费用，了解患者的住院费用负担水平。并实现关键指标从全院到科室再到医生的层级下钻分析。

（3）住院患者次均药费分析

要求以柱状图、曲线图方式展示住院次均费用，了解患者的住院药品费用负担水平。

（4）门急诊患者次均药费分析

要求以柱状图、曲线图方式展示门急诊次均费用，了解患者的门急诊药品费用负担水平。

### 药品分析

#### 药占比分析

（1）全院药占比分析

要求分别以柱状图、饼图、曲线图方式展示药占比，分析药占比的同环比、趋势情况、预警情况，并实现指标从全院到科室再到医生的层级下钻分析。

（2）基药使用占比分析

要求通过分析基本药物使用比例、使用科室排行及使用趋势方式，可查看全院基药占比情况亦可查阅门诊、住院分别的基药使用情况。全面展示医院在用药方面的合理性，并且可以下钻的方式，分析科室用药、医生用药的合理性

（3）住院抗菌药费用占药费比例分析

要求主要通过分析住院抗菌药费用占药费比例的本期同期对比、趋势变化、科室、医生排行来了解医院住院抗菌药的使用情况、及时发现不合理用药现象采取措施解决，并支持从全院到科室再到医生的层级下钻分析。

（4）门急诊抗菌药费用占药费比例分析

要求主要通过分析门急诊抗菌药费用占药费比例的本期同期对比、趋势变化、科室、医生排行来了解医院门急诊抗菌药的使用情况、及时发现不合理用药现象采取措施解决，并支持从全院到科室再到医生的层级下钻分析。

#### 抗菌药分析

（1）抗菌药物使用率分析

要求分别按人次、处方统计，分析全院、住院、门诊、急诊的抗菌药使用率情况，并实现从全院到科室再到医生的层级下钻分析，整体监控抗菌药物使用情况。

（2）抗菌药物使用强度分析

要求以出院抗菌药物使用强度和住院抗菌药物使用强度为指标分析，采用条形图、曲线图方式，分析抗菌药物使用强度整体情况。通过预警分析，掌握抗菌药使用强度达标科室数和未达标科室，整体监控抗菌药物使用强度。

（3）抗菌药物送检率分析

要求用条形图、曲线图方式分析抗菌药送检率的情况，并实现从全院到科室再到医生的层级下钻分析，整体监控抗菌药物送检情况。

（4）特殊级抗菌药物使用率占比分析

要求通过文本、趋势图、柱形图的方式对特殊级抗菌药物使用情况进行分析，发现使用的抗菌药物中特殊级抗菌药物的使用情况。另外，可实现从全院到科室再到医生的层级下钻分析，整体监控特殊级抗菌药物使用情况。

（5）特殊级抗菌药物使用强度分析

要求通过文本、趋势图、柱形图的方式对特殊级抗菌药物使用强度进行分析，发现特殊级抗菌药物的使用强度情况。另外，可实现从全院到科室再到医生的层级下钻分析，整体监控特殊级抗菌药物使用强度情况。

### 医疗质量/安全分析

#### 诊断符合分析

要求以柱形图、曲线图方式，分析门诊出院诊断符合率、出入院诊断符合率、手术冰冻与石蜡诊断符合率、术前术后诊断符合率指标，并实现从全院到科室再到医生的层级下钻分析，整体了解诊断符合情况。

#### 重返类分析

再入院分析：通过对24小时再入院、2-15天再入院、16-31天再入院、2-31天再入院指标的分析，了解下患者的再入院人次和再入院率，并实现关键指标从全院到科室再到医生的层级下钻分析。

#### 死亡类分析

（1）住院死亡分析

要求以疾病、年龄段分析住院的死亡情况，并通过分析住院总死亡率、恶性肿瘤死亡率、重点病种死亡率、新生儿住院死亡率指标，可下钻了解死亡个案信息。

（2）手术死亡分析

要求以疾病、年龄段分析住院的死亡情况，并通过分析手术总死亡率、恶性肿瘤手术死亡率、重点手术死亡率、再次手术住院死亡率指标，可下钻了解死亡个案信息。

（3）危重抢救死亡分析

要求以疾病、年龄段分析住院的死亡情况，并通过分析危重抢救成功人次、危重抢救成功率、急危重抢救死亡人数、急危重抢救死亡率指标，可下钻了解死亡个案信息。

#### 重点病种与手术

1. 重点病种分析

以条形图、饼图、表格方式展现，分析重点疾病的病种人次、死亡人数、死亡率、平均住院费用、平均住院日、再入院情况的指标，了解重点疾病的整体情况。

1. 重点手术分析

以条形图、饼图、表格方式展现，分析重点手术的手术人次、死亡人数、死亡率、平均住院费用、平均住院日、术后48小时内非计划重返手术人数、术后30天内非计划重返手术人数指标，了解重点手术的整体情况。

1. 重点恶性肿瘤手术分析

以条形图、饼图、表格方式展现，分析重点恶性肿瘤手术人次、死亡人数、死亡率、术后48小时内非计划重返手术人数、术后30天内非计划重返手术人数、平均住院费用、平均住院日指标，了解重点恶性肿瘤手术的整体情况。

### 公立医院绩效考核管理系统

#### 考核概况

（1） 概览首页

要求提供考核指标内容总览页

（2） 政策下载

要求可对政策文件进行查阅与下载。

（3） 消息管理

要求用户可以查看上报部门下发的消息或文件。并对收到的消息进行全部置为已读和清空所有消息操作。

#### 考核体系管理

（1） 指标属性配置

要求维护考核指标内容、指标勾稽关系，可进行查看与沿用，可新增、修改、删除

（2） 勾稽规则库

要求系统内置规则库，根据计算公式指标提供校验规则算法，形成“一指标多引用”的规则，满足自动完成一处修改、多处应用指标的变更

#### 指标任务管理

（1） 考核频率管理

要求医院可以根据不同的考核指标进行不同粒度的管理

（2） 数据来源管理

要求对各指标数据配置来源，可支持多元数据来源、手工录入

（3） 指标任务分发

要求为数据上报各节点分配指标权限

（4） 数值锁定管理

要求数据上报科室或管理员可对某个或多个考核指标进行上报流程锁定或解锁

#### 上报任务管理

（1） 指标填报任务

要求对有权限的指标按统计频率进行指标数据填报，有对数据保存、提交操作

（2） 指标审核任务

要求对有权限的指标进行数据的准确性、真实性进行审核；有对数据通过、退回、保存操作

（3） 指标确认任务

要求对有权限的指标进行数据的准确性、真实性终极确认；有对数据确认、退回、保存操作

（4） 痕迹记录管理

要求对每个指标上报各节点的数据变更情况进行追踪记录，做到增减留痕，核实有据

#### 考核统计分析

（1） 上报进度跟踪

要求对考核指标的上报进度在线跟踪展示

（2） 数据即时查询

要求对按照数据审核频率、时间维度、机构维度进行当前填报情况数据的实时查询

（3） 历年数据分析

要求对考核指标进行横向、同环对比分析，掌握历年指标数据的变化规律，有助于医院明确现状和差距，为后续的改进提供方向

#### 指标监管

##### 医疗质量监管

提供功能定位、医疗质量、合理用药、服务流程各模块下的指标的详细分析

##### 运行效率监管

提供资源效率、收支结构、费用控制各模块下的指标的详细分析

##### 持续发展监管

提供人员结构、人才培养、学科建设各模块下的指标的详细分析

##### 满意度评价监管

提供门诊患者、住院患者、医务患者满意度各模块下的指标的详细分析

### 三级医院评审指标

#### 医院运行

医院运行管理主要基于等级评审所需要的针对医院日常运行管理的指标统计。通过医院运行基本监测指标，监测与了解医院日常运行的基本情况。其中主要分为医院资源配置、工作负荷、治疗质量、工作效率、患者负担、资产运营等指标统计。

1. 资源配置相关专题统计

主要从人力资源、资源配置监管指标两部分进行概括：人力资源主要从员工性质、员工学历、卫生技术人员配置标准、员工性别年龄等多个角度、多图形来分析人员分配情况；资源配置主要从床位资源、人力资源、基本资源每年，每季度的统计数据，以及卫生技术人员分布图。

1. 工作负荷相关专题统计

主要从门诊工作量、住院工作量、住院危重抢救工作量、工作负荷监测指标等部分进行分析和概况：门诊工作量从门诊、人次、急诊人次、门诊手术、体检人次、留观人次等等门诊相关业务指标按科室进行统计，折线图展示医师日均负担门诊诊疗人次月趋势；住院工作量主要从住院业务相关指标按科室进行统计，并下钻至个案详情数据；住院危重抢救从住院抢救相关指标进行科室统计，并下钻至个案详情数据；工作负荷监测指标主要从门诊、住院、手术相关业务指标，结合条形图、折线图进行多样式分析。

1. 治疗质量相关专题统计

主要从治疗质量监测指标汇总进行分析，从手术冰冻与石蜡诊断符合例数、恶性肿瘤手术前诊断与术后病理诊断符合例数、住院患者死亡与自动出院例数、住院手术例数、住院手术死亡例数等等治疗质量相关指标按每年、每月进行统计分析。

1. 工作效率相关专题统计

主要从工作效率监测指标汇总进行分析，从出院患者平均住院日、平均每张床位工作日、床位使用率、床位周转次数等工作效率相关指标按每年、每月进行统计分析，以及平均床日数、床位使用科室排行图形展示。

1. 患者负担相关专题统计

主要从患者负担监测指标进行分析和概况：患者负担监测指标主要从每门诊人次费用、每门诊人次药品费用、每住院人次费用、每住院人次药品费用统计数据，及月趋势对比分析，并下钻科室分析患者负担相关指标统计数据，最后下钻查看详细个案数据；患者负担明细。

1. 资产运营相关专题统计

主要从资产运营监测指标进行分析，从流动比率、速动比率、医疗收入/百元固定资产、业务支出/百元业务收入、资产负债率、固定资产总值(元)、医疗收入中药品收入比率、医疗收入中医用材料收入比率等每月统计数据和其月趋势分析，以及相应指标对比折线图分析。

1. 科研成果相关专题统计

主要各科室的科研成果（如：论文、研究成果专利等等）进行统计，以及全院每年科研成果月趋势分析。

#### 住院患者医疗质量与安全

1. 住院重点疾病相关专题统计

从年份、季度角度分析住院重点病种整体情况(总例数、死亡例数、15日内再住院率、31日内再住院率、平均住院日、平均住院费用)，以柱状图的方式分析重点病种年龄段与性别分布，以曲线图的方式展示重点病种再住院率季度趋势，并且可以联动的方式，分析各具体重点疾病的情况。

1. 住院重点手术相关专题统计

从年份、季度角度分析住院重点手术整体情况(总例数、死亡例数、术后非预期再手术例数、平均住院日、平均住院费用)，以条形图的方式分析各年度重点手术转归情况，以柱状图的方式展示重点手术年龄性别分布情况，并且可以联动的方式，分析各具体重点手术的情况。

1. 麻醉相关专题统计住院重点疾病相关专题统计

主要从每年、每季度对麻醉三级相关指标进行统计，以及利用图形对各类麻醉分布、麻醉非预期相关事件分布、麻醉分级管理情况的分析。

1. 手术并发与患者安全类相关专题统计

通过依据三甲综合质量评审文件规定，统计每类手术并发症与患者安全的监测指标，了解手术并发症与患者安全的总体情况。其中主要包括住院患者压疮发生率及严重程度，医院内跌倒/坠床发生率及伤害严重程度，择期手术后并发症（肺栓塞、深静脉血栓、败血症、出血或血肿、伤口裂开、猝死、呼吸衰竭、骨折、生理/代谢紊乱、肺部感染、人工气道意外脱出）发生率，产伤发生率，因用药错误导致患者死亡发生率，输血∕输液反应发生率，手术过程中异物遗留发生率，医源性气胸发生率，医源性意外穿刺伤或撕裂伤发生率等进行专题指标统计。

#### 单病种质量

质量的过程（核心）质量指标为重点，本指标使用的对象是三级医院，重点是三级甲等医院。质量指标方面是以“急性心肌梗死、心力衰竭、肺炎、脑梗死、髋与膝关节置换术、冠状动脉旁路移植术、围术期预防感染”七项单病种（特定病种）。主要分为单病种质量监测、围术期预防感染监测进行专题指标统计。

1. 急性心肌梗死AMI相关专题统计

通过依据三甲综合质量评审文件规定，首先对各类单病种的总体分析，主要从治疗质量、效率质量、经济质量等相关指标的分析，病种可联动年龄和性别的维度进行图形展示对比分析，并下钻至个案的层级进行急性心肌梗死AMI相关三甲指标详情分析。

1. 急性心力衰竭相关专题统计

通过依据三甲综合质量评审文件规定，首先对各类单病种的总体分析，主要从治疗质量、效率质量、经济质量等相关指标的分析, 病种可联动年龄和性别的维度进行图形展示对比分析，并下钻至个案的层级进行急性心肌梗死AMI相关三甲指标详情分析。

1. 社区获得性肺炎CAP--住院、成人相关统计

通过依据三甲综合质量评审文件规定，首先对各类单病种的总体分析，主要从治疗质量、效率质量、经济质量等相关指标的分析, 病种可联动年龄和性别的维度进行图形展示对比分析，并下钻至个案的层级进行社区获得性肺炎CAP--住院、成人相关三甲指标详情分析。

1. 脑梗死STK相关专题统计

通过依据三甲综合质量评审文件规定，首先对各类单病种的总体分析，主要从治疗质量、效率质量、经济质量等相关指标的分析, 病种可联动年龄和性别的维度进行图形展示对比分析，并下钻至个案的层级进行脑梗死STK相关三甲指标详情分析。

1. 髋关节置换术相关专题统计

通过依据三甲综合质量评审文件规定，首先对各类单病种的总体分析，主要从治疗质量、效率质量、经济质量等相关指标的分析, 病种可联动年龄和性别的维度进行图形展示对比分析，并下钻至个案的层级进行髋关节置换术相关三甲指标详情分析。

1. 冠状动脉旁路移植术CABG相关专题统计

通过依据三甲综合质量评审文件规定，首先对各类单病种的总体分析，主要从治疗质量、效率质量、经济质量等相关指标的分析, 病种可联动年龄和性别的维度进行图形展示对比分析，并下钻至个案的层级进行冠状动脉旁路移植术CABG相关三甲指标详情分析。

1. 围术期预防感染相关专题统计

通过依据三甲综合质量评审文件规定，首先对各位围手术期手术的总体分析，主要从过程质量、效率质量、经济质量等相关指标的分析,以及相关过程质量指标维度进行图形展示对比分析，并下钻至科室分析术前、术中、术后等过程统计指标，并下钻至个案详情数据分析。

1. 社区获得性肺炎--住院、儿童相关专题统计

通过依据三甲综合质量评审文件规定，首先对各类单病种的总体分析，主要从治疗质量、效率质量、经济质量等相关指标的分析, 病种可联动年龄和性别的维度进行图形展示对比分析，并下钻至个案的层级进行社区获得性肺炎--住院、儿童相关三甲指标详情分析。

#### 重症医学质量

主要以诊疗过程与结果质量为重点的指标。对医院重症医学质量情况的评估，主要从非预期的重返重症医学科率、呼吸机相关肺炎的预防率、发病率等方面进行重症医学监测指标的统计。

1. ICU-1 非预期的 24/48 小时重返重症医学科率专题

首先通过对重症医学(ICU)质量监测指标汇总统计，展示各项指标每年、每季度的分子、分母及比例数据（包含ICU -1 非预期的 24/48 小时重返重症医学科率），可下钻至科室查看相关指标的统计数据，最后可先钻查看重症ICU的个案详情数据。

1. ICU -2 呼吸机相关肺炎（VAP）的预防率专题

首先通过对重症医学(ICU)质量监测指标汇总统计，展示各项指标每年、每季度的分子、分母及比例数据（包含ICU -2 呼吸机相关肺炎（VAP）的预防率），可下钻至科室查看相关指标的统计数据，最后可先钻查看重症ICU的个案详情数据。

1. ICU -3 呼吸机相关肺炎（VAP）发病率专题

首先通过对重症医学(ICU)质量监测指标汇总统计，展示各项指标每年、每季度的分子、分母及比例数据（包含ICU -3 呼吸机相关肺炎（VAP）发病率），可下钻至科室查看相关指标的统计数据，最后可先钻查看重症ICU的个案详情数据。

1. ICU -4 中心静脉置管相关血流感染发生率专题

首先通过对重症医学(ICU)质量监测指标汇总统计，展示各项指标每年、每季度的分子、分母及比例数据（包含ICU -4 中心静脉置管相关血流感染发生率），可下钻至科室查看相关指标的统计数据，最后可先钻查看重症ICU的个案详情数据。

1. ICU -5 留置导尿管相关泌尿系感染发病率专题

首先通过对重症医学(ICU)质量监测指标汇总统计，展示各项指标每年、每季度的分子、分母及比例数据（包含ICU -5 留置导尿管相关泌尿系感染发病率），可下钻至科室查看相关指标的统计数据，最后可先钻查看重症ICU的个案详情数据。

1. ICU -6 重症患者死亡率专题

首先通过对重症医学(ICU)质量监测指标汇总统计，展示各项指标每年、每季度的分子、分母及比例数据（包含ICU -6 重症患者死亡率），可下钻至科室查看相关指标的统计数据，最后可先钻查看重症ICU的个案详情数据。

1. ICU -7 重症患者压疮发生率专题

首先通过对重症医学(ICU)质量监测指标汇总统计，展示各项指标每年、每季度的分子、分母及比例数据（包含ICU -7 重症患者压疮发生率），可下钻至科室查看相关指标的统计数据，最后可先钻查看重症ICU的个案详情数据。

1. ICU -8 人工气道脱出例数专题

首先通过对重症医学(ICU)质量监测指标汇总统计，展示各项指标每年、每季度的分子、分母及比例数据（包含ICU -8 人工气道脱出例数），可下钻至科室查看相关指标的统计数据，最后可先钻查看重症ICU的个案详情数据。

#### 合理用药

主要是以医院抗菌药物使用的结果指标。主要针对每百张抗菌药物处方数占比、每百张注射剂处方数占比、药占比、抗菌药物占比等相关专题指标统计。

1. 每百张门诊处方抗菌药处方占比相关专题

对每百张门诊处方抗菌药处方占比的本期值与同期值的对比，以及指标改善情况分析。

1. 每百张门诊处方注射剂处方占比相关专题

对每百张门诊处方注射剂处方占比的本期值与同期值的对比，以及指标改善情况分析。

1. 药费收入占医疗总收入比重相关专题

对药费收入占医疗总收入比重的本期值与同期值的对比，以及指标改善情况分析。

1. 抗菌药物占西药出库总金额比重相关专题

对抗菌药物占西药出库总金额比重的本期值与同期值的对比，以及指标改善情况分析。

1. 常用抗菌药物种类与可提供药敏试验种类比例相关专题

对常用抗菌药物种类与可提供药敏试验种类比例的本期值与同期值的对比，以及指标改善情况分析。

#### 医院感染控制

感染质量是以特定对象的结果指标为重点，即使用呼吸机、导管、导尿管三项器械所致感染的结果指标为重点，同时以手术风险评估类别来评价术后切口感染的结果指标。主要分为感染控制质量、手术感染控制等专题指标统计。

1. 呼吸机相关肺炎发病率专题

主要是对每年、每季度的呼吸机相关肺炎感染人数、使用呼吸机总日数、呼吸机相关肺炎发病率(‰)等指标统计分析，并对各季度呼吸机相关肺炎感染对比、以及季度趋势分析，可下钻科室查看呼吸机相关肺炎相关统计数据，并下钻查看详细个案数据。

1. 留置导尿管相关泌尿系感染发病率专题

主要是对每年、每季度的留置导尿管相关泌尿系感染人数、使用导尿管总日数、留置导尿管相关泌尿系感染发病率(‰)等指标统计分析，并对各季度留置导尿管相关泌尿系感染对比、以及季度趋势分析，可下钻科室查看留置导尿管相关泌尿系感染相关统计数据，并下钻查看详细个案数据。

1. 血管导管相关血流感染率专题

主要是对每年、每季度的血管导管相关血流感染人数、使用中心静脉置管总日数、血管导管相关血流感染率(‰)等指标统计分析，并对各季度血管导管相关血流感染对比、以及季度趋势分析，可下钻科室查看血管导管相关血流感染相关统计数据，并下钻查看详细个案数据。

1. 不同感染风险指数手术部位感染发病率专题

对各类手术风险等级的手术风险人数、手术感染病例数、感染发病率，以及各类切口各类不同程度组织感染的感染人数、发病率等指标进行统计，并以图形展示各季度风险感染、各季度手术感染情况对比分析，并下钻至科室分析各类手术风险等级的手术风险人数、手术感染病例数、感染发病率情况，最后下钻至个案详情。

### 报表工具

报表工具要求在指标数据的实时、自动抓取、清洗、挖掘并对数据进行预处理后，提供数据钻取和报表的灵活展现功能，为医院决策支持系统提供分析、决策、预测的数据支撑。

采用的BI中间件需由纯java语言类Excel开发的一款报表软件，开发界面友好，集数据展示（报表）和数据录入(填报)功能于一身，开发效率快，操作简单易用。

## 全资源预约平台

### 基础管理系统

#### 系统管理

##### 字典管理

要求具备基础字典的统一维护管理功能，字典简单、字典内容数据相对固定、字典数据可以相对标准统一编辑模块进行维护，包括检查类别、检查部位、归属院区、科室类别、菜单、接口服务等。

##### 用户管理

要求维护平台的用户信息，包括登录账号、昵称、工号以及联系方式等；在系统初始化时，超级管理员协助用户管理员进行用户人员的配置，根据实际运行情况可以进行相关调整。

##### 角色管理

要求每个用户可以分属不同的角色，角色是用来授权的最小单位。

##### 权限管理

要求通过配置授予不同角色对不同菜单功能区域的访问权限。

##### 菜单管理

要求支持管理平台菜单的层级及菜单的跳转路径。

#### 机构管理

要求支持对各机构的机构编码、机构名、法人等基本信息进行管理、包括新增、修改、删除等操作。

#### 科室管理

##### 科室维护

要求管理平台的科室的基础信息，包括维护科室编码、科室名称、详细地址、号源提前生成的天数、占用号源规则等，支持按不同院区进行统一管理，为科室设定签到机制。

##### 诊室维护

每个医技科室都会对应一个或者多个诊室，要求将科室与诊室关系进行关联。诊室的设置至关重要，影响到排班、预约、签到、诊室是否受时令影响等环节。诊室维护的主要信息包括诊室编码，诊室名称、归属科室、排班模式、预约签到模式等主要信息。

##### 诊室分组管理

诊室分组管理是实现不同诊室，检查不同项目的核心模块，是医技预约平台中号源排班管理的重要组成部分，要求通过诊室分组管理，将同一个检查科室下的多个诊室进行虚拟分组。由于各医院特殊情况，不同的诊室组所做的项目有所差异。

##### 标准科室管理

要求维护平台的标准科室的基础信息，包括维护科室编码、科室名称、启用状态等等。标准科室是专业的科室分类类别，鉴于每个医院对科室的名称存在差异可能，设定科室所属标准科室，以规范化分类。

##### 科室医生管理

医生列表是对所有医生的基本信息进行管理，要求包括医生的职工编号，姓名、性别、职称、手机号等。模块支持对医生基本信息进行新增、修改、删除操作。

#### 排班管理

##### 固定排班管理

固定排班维护是对科室的下属不同诊室进行设定，要求能够对所有诊室设定固定排班。固定排班支持模板化配置，能够根据模版动态生成排班，一次生成的排班时间间隔可以在模版中进行配置，支持假期配置（例如：每周一固定生成相同排班，以此类推，如遇假期自动跳过）。

固定排班支持根据时间段进行设置开始时间和结束时间，支持根据号源数和时间间隔进行排班生成，为了快速维护排班，固定排班资源支持复制功能。

##### 动态排班管理

动态排班管理与固定排班类似，要求通过设置每天的起始和结束时间来设定，动态排班无需设置号源数量及间隔时间。

##### 临时排班管理

为了避免因为诊室设备故障及人员安排或者追加新号影响后续患者就诊，要求临时排班允许排班人员对已完成的排班及已生成号源的排班信息进行追加及覆盖，追加是在原有排班号源不变的情况下增加新的临时排班号源，覆盖则要判断现有号源是否已经被预约，被预约号源在覆盖前先要进行转诊操作，所有号源都未被预约才允许进行覆盖。

##### 号源信息管理

要求排班信息需要生成号源才可以进行后续的预约操作，号源信息管理可以对排班进行生成，可以查看具体诊室的具体号源信息（号源使用情况）及预约情况（号源具体预约情况），已经被预约的号源需要调整排班的，需要在此进行转诊处理。支持停诊功能，停诊之前必须转诊已预约号源。

##### 号源详情管理

要求在分诊台中的号源详情管理可以对排班进行生成，可以查看具体诊室的具体号源信息（号源使用情况）及预约情况（号源具体预约情况），并且分诊台可以选择预留的号源实现预约端插队。

##### 占号机制

要求具备平台生成号源支持占号机制，预先为当天的检查时段预留号源，支持在某个时间间隔内预留固定的号源，占号机制适用于医院现场有插队患者的情况，在有占用号源的情况下，实现病人的优先检查而不影响后续的检查患者，占号机制支持灵活配置，可根据医疗机构检查科室实际情况配置占号间隔数，例如没间隔3个号源占用1个号源。

#### 签到管理

##### 签到查询

要求在医技科室分诊台、医生工作站、PACS系统中可查询诊室已签到人员数据。

##### 预约签到

要求支持凭预约凭证在分诊台、自助机、医生工作站、便民服务小程序等签到排队，根据签到顺序分配到候诊队列最短的诊室，加入到该诊室的排队叫号队列中。签到顺序规则只在预约号源所在时段内有效，超过号源所在时间段签到，则自动顺延参与下一时间段内的签到排序。

##### 取消签到

要求签到后可到分诊台取消签到，成功后退出签到队列并取消当前预约号。支持取消后重新预约下次检查时间。

#### 黑白名单管理

##### 黑白名单维护

要求模块支持对信用记录优良者进行黑白名单处理。黑名单规则为以下三种情况①一个月内在系统取消预约超过三次者将被记录不良信息黑名单②预约后占用号源屡次爽约将被记录黑名单，信用记录良好者可升级为白名单，后台管理系统支持对黑白名单的新增、修改、删除功能。

##### 撤销黑名单审核

要求具备系统或人为误操作将人员拉入黑名单列表，人员可提出相关申诉，撤销黑名单审核处理传入的黑名单申诉列表。模块支持对黑名单申诉列表进行修改、删除、审核等基本操作。

### 检查预约系统

#### 检查项目管理

##### 项目管理

项目管理是对医院具体的医技检查项目信息进行管理，要求包括项目明细编码（His收费项目编码）、项目明细名称（His收费名称）、检查分类、标准编码（医保编码）、所属检查部位、检查建议等。支持通过文件导入的方式，对医院的医技项目进行快速的维护管理。同时将提供医技项目同步服务，实时与His的医技收费项目同步，自动对医院新增或修改的项目进行更新，减少管理人员繁杂的手工录入工作。

##### 项目权重管理

项目权重管理是针对工作量优先策略模式支持每个检查项目权重的设置的功能。要求包括：每个检查项目的权重设置并且支持小程序、自助机等预约端检查项目时长的设置。同时项目管理支持依据项目的检查时间灵活配置班次，例如超声科室的腹部彩超项目，支持对项目进行配置早班，优先安排该项目的检查病人在上午进行检查。

##### 项目组管理

项目组管理是对医技项目的分组管理，要求通过对医技项目的分组，将同类别检查项目进行组合，可以将医生申请单中的多个检查项目进行组合预约，以此来减少预约时所消耗的预约号源数量。同时简化了患者的预约操作步骤，减少了多个项目之间的检查等待时间，提高整体就医效率。

##### 诊室项目关联

对诊室下开展的医技项目明细进行管理，要求通过诊室医技项目的关联，为后续诊室下医技项目的预约排班提供数据依据，同时对不同诊室下医技项目的组合预约限制产生影响。

##### 医技项目关联

医技项目关联是项目分类与医技项目（即His收费明细项目）的关联管理，要求用于对检查项目明细进行分组，能够让用户更快速的查询相应分类下的医技项目明细，并通过分类，对项目组进行快速的维护管理。

##### HIS项目明细管理

HIS项目明细管理要求包含项目明细名称，HIS编码，项目名称，检查类别，标准编码，医保编码，占用号源数等内容。

#### 检查预约

##### 门诊预约渠道

门诊医生开单后，患者凭就诊卡到医技分诊台进行预约，要求平台通过读取病人的就诊卡号获取到病人信息及医技申请单信息，对于多项检查的病人可以选择智能化一键批量预约，也可以根据病人的时间安排进行选择性预约。对于预约成功的信息，平台返回预约状态，为病人打印预约回执单。

##### 住院预约渠道

要求住院预约与门诊预约类似，在住院医生为患者开单后，由医技窗口工作人员完成预约。工作人员通过病人的住院号及模糊查询，可以看到不同病区的病人信息及开单信息，通过医生的开单信息可以进行智能一键预约及选择性预约。

##### 组合预约

组合预约是针对同一个检查科室、同一个检查诊室的检查项目进行组合预约，组合预约在该病人检查时一次性完成，只占用一个预约号源。要求组合预约的项目需要在医技项目管理中进行组合后才可预约。

##### 拆分预约

平台要求支持对已组合项目进行拆分预约，例如常规肠镜和常规胃镜检查，通常为一个检查项目，作为组合项只占用一个预约号源。为了尽可能提高平台的预约灵活性，针对已组合预约项目支持根据病人情况进行拆分，实现常规胃肠镜的分时段预约。

##### 特殊预约

要求对于需要执行紧急检查的医技任务或进行占位预约时，使用特殊预约功能。工作人员需录入病人卡号或住院号等病人基本信息，选择好相应的检查项目和HIS检查项目，备注好相应的特殊预约原因，点击开始预约，跳转时间选择页面，根据要求选择具体的时间即可。

要求占位预约适用于医生未开单情况或医生已开单在HIS系统里面能查询到对应的申请单，却在医技预约平台上查询不到相应的开单项目时，使用特殊预约帮助患者进行占位。

##### 转诊记录查询

要求通过预约时间及转诊的病人信息可以查看到历史转诊情况，包括原诊室信息现预约信息及新的诊室信息。

##### 预约资源查询

预约资源查询要求可以查看某时间段内的诊室资源使用情况，包括门诊及住院预约人数、剩余号源情况、总号源数、已预约未签到人数及相应的特殊预约情况。

##### 预约日志

预约日志查询要求可以查询不同的诊室历史预约情况，包括预约信息、操作人信息及患者信息等。

##### 取消预约

医技预约要求可以为已经预约的病人进行撤销预约和变更预约时间。

#### 科室智能预约

要求通过对各科室的设备使用情况，检查项目数量，各项目的检查时间进行智能化计算，推荐出最合理的预约时间，减少医护人员工作量，提高预约效率，提高设备使用率，提升病人满意度。

##### 超声科室

###### 普通超声

要求依据病人检查项目进行自动排序，筛选出最近的可预约检查时间，支持多项目的合并预约及一键预约。对于已预约就诊病人，支持签到排队功能，优化就诊顺序，对于不满足检查条件病人支持挂起功能（例如行腹部超声检查需要憋尿，达不到检查要求的患者），让后续已满足就诊条件的病人先行检查，等满足检查条件后，支持优先安排机制。

###### 产科超声

要求对于产科超声检查，支持对孕期的自动获取及运算，根据当前孕期自动匹配规则库，计算当前开具的检查项目合理的预约时间，为孕妇检查预约提供智能判断和时间推荐。

##### CT科室

要求支持排班模板时间段维护及人数自动计算两种模式，根据不同科室的管理需要，可以配置门诊及住院病人的检查数量，满足医院对门诊、住院CT检查的管理需要，支持自动排队功能，通过读卡生成排队队列，与叫号大屏联动，改变以往通过检查单人工排队模式，提高科室检查效率。

##### 磁共振科室

要求平台针对MR科室的预约采用动态资源数算法，根据医疗机构的MR检查项目进行预先分组，不同分组类的检查项目以时间维度作为管理。

##### 心电科室

###### 常规心电检查

要求依据目前医院常规心电检查规则，进行候诊签到、排队，支持与叫号大屏系统联动。

###### 动态心电检查

要求具备动态心电检查根据设备使用情况进行预约，设置检查时间，查看排队列表。可以直观显示当前诊疗病人以及预约排队病人，设备使用情况。

##### 内窥镜科室

内窥镜室检查要求可根据科室时间，坐诊医生，设备使用情况等进行定制化排班，多样灵活的排班方式。

##### 检查事项提醒

平台要求支持根据科室、检查项目管理注意事项，为预约检查病人提供指导和建议，例如普通胃镜在检查前至少6小时不能进食与饮水。上午检查：前一天晚上10点后开始禁止饮食和饮水。下午检查：早上可进食少量稀早餐，8点后禁止饮食和饮水。

#### 预约策略

预约策略要求包含医技诊室排班的策略规则。分为工作量优先，自主分配，剩余号源优先及机器预约。

##### 工作量优先

工作量优先策略要求具备系统固定时间统计每个检查诊室的工作量，当有新的检查项目时，系统优先排给工作量少的检查诊室。例如：诊室2工作量为105min,则新检查任务优先排给诊室2，工作量的长短是用权重值体现的。

##### 剩余号源优先

要求具备剩余号源优先策略遵循剩余号源多的先分配原则。

##### 自主分配

自主分配策略的概念即无规则限制提供医技预约，要求用于分诊台工作者为患者预约医技项目，预约时按现场诊室实际情况为患者随意分配医技诊室。

##### 机器预约

机器预约指不同于预约到诊室，是对检查机器进行编码，要求患者预约指定到每台检查机器上。

#### 智能规则库

要求具备智能规则库，维护各维度的智能规则，为平台的智能预约、一键预约提供基础规则，规则包括检查项目规则要求具备（A项目优先于B项目，A项目执行完N小时之后才能执行B项目，A项目执行N小时之后才能执行其它项目等）、时间属性规则（妊娠期超声检查需要指定孕周）、时间维度规则（只能早上预约、只能下午预约等）、空间维度规则（先A区检查，再去B区检查）等。

##### 冲突规则字典维护

冲突规则字典维护，可以维护各种冲突规则，用于配置项目冲突使用，冲突规则要求包括：A优先于B；A执行完N小时后才可以执行B;A必须早上执行;A不能使用急诊号源等。

##### 项目冲突维护

项目冲突规则维护功能，要求可以设置两个项目之间的冲突关系，当选择冲突规则只需要一个项目对象时，自动忽略项目

##### 项目冲突组维护

要求为了避免同一类型的冲突多次维护，可将相同类型的检查项目设置为同一个冲突组，然后采用冲突组冲突维护来快速批量冲突维护。项目冲突组维护，用于建立一个项目冲突组，并对该组设定名称和对应的检查项目。

##### 冲突组冲突维护

冲突组冲突维护功能，要求可选择冲突组A和冲突组B，并像维护单个项目冲突一样对两个冲突组的冲突进行维护。

##### 孕期超声检查规则库

孕期规则库，要求用于设置孕妇在孕期需要做的超声检查以及对应的检查周期，为孕妇检查预约提供智能的判断和预约推荐提供知识规则，当孕妇需要该检查时，通过结合当前的诊室排班可预约号源信息，自动推荐到相应时间点预约，提高医技预约效率。

##### 冲突规则可视化

要求具备可视化的规则视图，将冲突组之间的关系通过链式结构进行直观的展示，方便维护人员能够及时发现新规则及进行冲突调整和优化。

###### 4.23.5.7智能知识库

智能知识库根据实际检查项目之前的限制冲突，设定了各个检查科室中各个检查项目之间的预约约束规则，为平台在多个检查项目进行一键快速预约时，提供智能的规则依据及数据支撑。

4.23.5.8检查项目冲突知识库

由于各个检查项目之间存在特定的冲突排斥，医技项目冲突规则库是对检查项目、检查项目分组、检查类别之间的冲突规则限制，主要分为时间冲突及优先级冲突两类冲突，例如A项目优先于B项目，A项目执行完N小时之后才能执行B项目，A项目执行N小时之后才能执行其它项目等。

#### 4.23.5.9磁共振检查时长知识库

磁共振（MRI）检查时间一般与病人数无关，而与病人开具检查部位的项目多少相关，所需检查部位的项目越多，检查时间就越长，若以一般的预约模式，则无法计算病人精准的预约时间。检查时长知识库包含各个磁共振项目的大约检查时长，平台针对MR科室的预约采用动态资源数算法，尽可能为患者提供精准化的预约，减少病人往返医院的次数及在院的等待时间，提高医院MR科室的就诊效率。

4.23.5.10 孕期超声检查知识库

孕期知识库，用于设置孕妇在孕期需要做的超声检查以及对应的检查周期，为孕妇检查预约提供智能的判断和预约推荐提供知识规则，如：（单胎）常规产前超声检查+四维彩超检查，周期为第20周-第28周之间。当孕妇需要该检查时，通过结合当前的诊室排班可预约号源信息，自动推荐到相应时间点预约，提高医技预约效率。

### 门诊预约挂号系统

#### 门诊预约

##### 预约记录查询

要求具备患者凭就诊卡到门诊预约分诊台进行预约，平台通过读取病人的就诊卡号获取到病人信息并根据病人的时间安排进行选择性预约。对于预约成功的信息，平台返回预约状态，为病人打印预约回执单。

##### 预约号源查询

预约号源查询可以查看某时间段内科室中的医生预约情况，要求包括预约人数、剩余号源情况、总号源数、已预约未签到人数及相应的特殊预约情况。

##### 预约挂号

要求根据患者信息以及患者选择的号源进行确认预约，确认预约时该号源将被锁定，患者还可以修改短信提示的手机号，预约成功时，患者会收到短信提示（通过院内短信平台）。

###### 4.24.1.4排班模版

为了方便门诊排班的生成，可以为相同职称且排班相同的医生建立排班模版，在排班的时候直接通过引用排班模版快速完成排班。

##### 4.24.1.5取消预约

要求具备门诊预约可以为已经预约的病人进行撤销预约和变更预约时间。

#### 医生评价

要求患者在完成门诊诊病后，可以对医生进行评价，评价内容包括服务态度、等待时间、医疗技术等。医生评价是对医生进行一个客观的打分评价，在公众号或APP进行门诊挂号预约时，患者可以看到每个医生的具体评价，最快速的了解医生的好坏，便于患者选择自己需要的医生进行预约。

#### 医生收藏

要求患者可以对自己喜欢的医生进行医生收藏，收藏后方便之后快速选择医生进行预约。

### 日间手术预约系统

#### 手术项目管理

##### 项目管理

项目管理是对医院可进行日间手术预约的手术项目信息进行管理，要求包括项目明细编码（His收费项目编码）、项目明细名称（His收费名称）、手术分类注意事项等。支持通过文件导入的方式，对医院的手术项目进行快速的维护管理。

##### 项目诊断关联管理

项目诊断关联管理是对可预约的手术项目与疾病ICD10诊断进行关联，要求用于同步HIS系统中病人可预约手术项目相关的疾病信息。

#### 医疗组管理

##### 医疗组维护

要求对临床医疗组进行管理维护，包括医疗组名称、编码等基本信息。

##### 医疗组医生管理

要求对医疗组中的分组医生进行管理，每个医疗组中包含一个医疗组长，用于负责日间手术的工作分配。

##### 医疗组排台管理

要求对医疗组每日的手术排台进行管理，根据每个医疗组的人员数及相应工作量来安排每天可手术的台数及相应手术台数的时间。

#### 手术室管理

##### 手术室维护

要求对手术室信息进行维护管理，包括手术室名称、编码、位置，可做的手术项目等。

##### 手术室医疗组管理

要求对每个医疗小组进行手术室的分配管理，每个医疗组有对应的手术室，在对患者日间手术申请审核后，将通知患者具体的手术医疗小组及手术室的位置。

#### 手术预约

##### 手术单据同步

要求用于同步HIS系统中某个患者近期的手术单据信息。患者有相应的手术单据信息才允许进行手术预约申请，可预约的手术项目包含对公众开放预约申请和医生直接进行预约申请两种。

##### 手术预约申请

在患者到特定的门诊科室挂号，明确手术指征，同时完成了术前常规检查之后，要求根据开具的手术单据，让医生进行手术预约申请，部分项目也可以通过自助机、APP的公众便民服务的方式直接进行手术预约申请。

##### 手术预约申请审核

要求对于患者的手术预约申请需要进行审核，通过查看病人的预约病区、预约时间、预约的手术项目，进行手术医生及具体手术时间的安排。手术预约申请审核需要根据对应手术项目的手术医生、麻醉医生、护士的排班及每天的手术排台情况进行合理分配，并对预约申请的审核结果进行通知反馈。

##### 手术预约审核通知

要求对于手术预约申请的审核结果应及时通过短信、公众号、APP通知的形式告知患者，若手术预约申请成功，则会告知具体的手术时间及手术应事先准备的注意事项；若失败也会告知具体的拒绝理由，以便患者再次进行预约申请。

##### 手术预约变更

要求对于医院无法满足患者预约的手术时间但可以做出时间调整时，管理人员可以通过电话或公众号、APP消息通知的形式进行手术时间变更的通知，患者只要同意可直接修改患者的预约时间并完成预约申请。

### 住院床位预约系统

#### 床位管理

##### 床位信息管理

要求对床位的基本信息进行管理，包括床位的编号、价格、所属科室等。

##### 医疗组床位管理

要求对医疗组进行床位的分配，每个医疗组都有特定的床位，用于为组下的病人进行床位预约时使用，也可与其他组进行床位借调，解决床位紧张的问题。

#### 床位登记

##### 日间手术床位登记

要求用于对日间手术预约进行床位分配，根据预约的医疗组的医生，选择对应分配给该医疗组的床位进行预约登记，保证进行日间手术的患者有足够的床位进行术后休息。患者术后办理出院后，医疗组内的医生可以继续为组下管理的病人进行床位登记。

##### 床位预约登记

要求根据预入院患者的入院科室及床位需求进行床位预约登记，当对应的入院科室有空床位时，根据预约登记的顺序，优先分配给先预约登记的患者进行入院使用。

##### 床位分配

要求用于对入院患者进行实际的床位分配，患者根据入院通知到院内办理入院手续，就可以直接使用所分配的床位。

##### 床位借调

当床位紧张时，要求各科室各医疗组之前可以通过系统进行床位借调登记，以此缓解床位使用紧张的问题。

### 治疗预约系统

#### 治疗项目管理

##### 治疗项目维护

治疗项目管理是对医院的治疗项目信息进行维护，要求包括项目明细编码（His收费项目编码）、项目明细名称（His收费名称）等。支持通过文件导入的方式，对医院的手术项目进行快速的维护管理。

##### 治疗项目建议

要求维护各个治疗项目的注意事项、治疗准备、温馨提醒等，用于在患者完成治疗预约后，通过消息方式告知患者。

#### 治疗预约

##### 治疗计划安排

医生根据患者的患病情况，要求可根据病种对应治疗项目的周期进行治疗计划的制定，医生可根据制定完成的治疗计划，为患者的复诊治疗进行提前的预约。

##### 治疗计划预约

要求根据医生为患者的制定的治疗计划，可以提前进行治疗预约，并通过发送消息的方式，告知患者注意事项，让患者在下次治疗之前做好治疗准备。

### 全资源预约中心

### 叫号服务系统

要求通过叫号服务系统实现各检查科室的线下排队叫号服务，叫号系统支持根据预约病人信息实现排队队列，并通过动态挂起机制和优先级叫号队列实现针对为准时就诊病人的临时处理，对特殊人群（急诊、军人、军属等）实现优先叫号机制。

#### 叫号管理平台

##### 动态挂起机制

要求支持对未按时就诊的患者采用挂起机制，优先让已到患者进行检查，挂起操作可通过叫号系统设置自动处理，例如在叫号指定次数及时间间隔内患者未到导诊台确认，则自动挂起当前患者，被挂起的患者可二次叫号及确认，提高了检查诊室的就诊效率。

##### 二维码就医

要求支持在预约小票上生成患者识别二维码，患者确认被导诊台叫号后，可前往导诊台进行刷二维码确认，减轻导诊台工作人员的工作量。同时二维码可支持签到功能，通过扫码识别，对已到患者进行身份确认。

#### 叫号大屏系统

##### 大屏显示系统

要求支持根据不同的检查诊室显示患者排队信息、当前检查患者信息、诊室信息及检查注意事项等，为患者提供直观的就诊体验。

##### 大屏语音系统

要求支持根据排队患者信息实现语音播报，提醒患者及时前往对应诊室就诊。

### 统计报表

#### 预约时间段统计

要求依据不同的医技科室，诊室及预约时间段统计不同检查项目的号源总量，预约量及剩余号源情况，为持续优化医技排班提供依据。

#### 预约数量统计

要求统计不同医技诊室的预约次数及取消预约次数，实现对诊室的工作量评估。

#### 预约明细查询

要求根据预约诊室及预约时间查询该诊室下的预约明细，包括具体的检查项目、预约检查时间、预约状态及检查的患者信息等。

#### 预约号源统计

要求按检查项目统计，查询不同检查项目的可预约时间、班次及剩余的号源数量。

### 通知管理

#### 预约成功通知

要求具备平台确认预约完成的消息出口，与医院集成平台实现消息转发，返回预约请求状态，并实现预约确认单据的打印。

#### 取消预约通知

要求具备平台确认取消预约完成的消息出口，通过便民服务小程序、院内微信公众号等方式发送取消预约的通知消息。

#### 候诊通知

要求具备平台候诊通知的消息出口，在患者通过便民服务小程序进行院内签到后，将根据患者所预约号源的实际候诊排队情况，对患者发送候诊通知，以便患者及时到诊室进行医技项目的检查。

## 医院信息平台

### 数据中心

#### 标准基础数据库

要求以卫生部的标准数据集为基础建立起一个逻辑集中物理分布存储和异构、可扩充、可集成、有统一数据模型、有多种角度视图的、可交换的和安全可靠的复合数据库中心，用以集中存放共享数据、交换数据、基础数据、存档数据，例如病人、员工、科室、术语字典等基础数据，并建立数据安全访问中间层，使业务系统对数据中心的访问进行逻辑隔离。

#### 业务交换信息库

业务交换信息库是医院信息集成平台的数据转换枢纽，要求包括中心交换库和对外交换库。中心交换库主要对医疗机构内部信息系统业务数据的采集、整合以及医疗机构内部信息系统之间业务联动，对外交换库主要实现医院信息集成平台与区域卫生信息平台的数据交互。

#### 临床文档信息库

要求建立临床文档信息库（CDR），临床文档信息库是医院为支持临床诊疗和全部医、教、研活动而以病人为中心重新构建的新的一层数据存储结构，它是物理存在的，而不仅仅是概念存在或者是逻辑存在。CDR也不是通常意义上的数据仓库，它的内容是随着医院业务活动动态变化的，并且直接支持医生、护士对病人临床记录的实时应用。

#### 数据采集ETL工具

要求在需要建设运临床文档信息库的前提上，支持利用ETL工具对大量医疗数据进行抽取、转换，然后加载到数据仓库进行数据分析与利用，辅助院领导决策。

#### 互联互通测评基础配置

1、数据元管理要求

提供基于《电子病历基本数据集》标准的数据元展示、维护管理。提供数据元值的数据类型、表示格式、数据元允许值的管理维护功能，为后续的数据标准化校验提供相应的校验规则基础。

2、标准字典管理要求

将《电子病历基本数据集》中各数据元涉及到的数据元允许值进行统一的汇总管理，支持对值代码、中文说明进行维护和更新，标准字典可批量导出；支持标准字典的版本管理，新版本的标准字典可批量导入。

3、业务字典管理要求

对各业务系统在《电子病历基本数据集》中涉及到的字典进行维护管理，提供业务字典的批量导入、导出、新增、删除等功能，对各业务系统的字典进行统一的汇总展示和管理。

4、字典映射管理要求

提供字典映射管理功能，实现业务字典与标准字典的可视化映射对照及取消映射操作。

#### 互联互通测试工具

1、共享文档检验要求

基于《电子病历共享文档规范》对共享文档进行校验，支持随机抽样校验及指定文档校验两种方式，共享文档的校验包含以下几个方面：

1）共享文档的文档结构是否符合标准要求。

2）共享文档的数据值域是否符合标准要求。（即是否采用了标准字典）

3）共享文档的数据表示格式是否符合标准要求。（比如，某个数据元标准那边要求为数值类型，如果赋值数字则不满足标准要求）

4）共享文档的数据元是否满足必填项要求。

2、共享文档注册要求

基于标准数据集到共享文档的动态映射配置模板，将标准数据集的结构化数据组装成符合《电子病历共享文档规范》的共享文档，并将共享文档注册到电子病历共享文档库。

#### 互联互通评分管理

要求对照互联互通标准评分要求，制定互联互通评分规则，支持规则管理，并能够结合医院现有信息化现状进行互联互通评分预估，为医院后续升级改造提供参考依据。

#### 标准数据集管理

1. 数据集标准差距对比要求

针对医院项目信息化现状，依照互联互通标准化成熟度测评四级乙等的要求，通过对数据集的覆盖范围及数据元、数据元值域的符合情况，对集成平台数据集的符合情况进行差距对比。具体包括以下两方面内容：

* + 数据集覆盖面核对，核对集成平台业务数据覆盖面与《WS 445-2014 电子病历基本数据集》标准的数据集所属业务范围之间的差距。
	+ 核对集成平台数据集、数据元项目、数据元值域与格式约束与《WS 445-2014 电子病历基本数据集》标准差距对比。
1. 数据集标准改造要求

针对数据集差距对比表，进行相应数据覆盖面、数据结构、数据格式的改造：

* + 标准数据集覆盖范围改造

针对标准数据集范围内有缺失的，着重进行数据整合，并逐步完成数据整合后相关的数据存储及利用。

* + 数据结构改造

针对集成平台数据集、数据元项目缺失的，在平台数据库结构中进行完善。平台应实现与《WS 445-2014 电子病历基本数据集》标准的全部数据元的覆盖，并完成相关接口和应用调整。

* + 数据格式及数据元值域改造

针对数据元值域与格式不符合标准的，通过字典映射或数据库的数据值域与格式修改等技术手段进行改造，并完成相关接口和应用调整。

* + 数据集生成XML文档

将符合标准的数据集通过工具转换为数据集XML文档，用于导入数据集符合性测试工具进行测试。

1. 数据集标准符合情况自测要求
	* 数据集标准自测准备

建立完全符合相关数据集的交换中间表。开发中间表数据元值域逻辑校验工具。将平台数据库做备份，使用备份数据完成相关测试。

* + 数据集标准符合情况自测

将平台数据输出到中间表，通过校验工具，验证平台输出数据标准化水平，生成符合标准数据子集XML 文件模板的静态测试数据样本。

#### 电子病历共享文档库

1. 共享文档标准差距对比要求

针对医院项目信息化现状，依照互联互通标准化成熟度测评四级乙等的要求，通过对共享文档的覆盖范围及数据、文档格式的符合情况，对集成平台共享文档的符合情况进行差距对比。具体包括以下三个方面内容：

* + 共享文档范围比对

比对平台现有共享文档与标准共享文档的覆盖范围，判断平台现有共享文档与标准文档范围的差异。

* + 共享文档数据对比

比对平台现有共享文档数据与卫生信息共享文档规范标准对应数据之间的差异。

* + 共享文档格式比对

比对平台现有共享文档生成和解析的格式与卫生信息共享文档规范标准对应文档规范之间的差异。

1. 共享文档标准改造要求
	* 共享文档覆盖范围完善

针对未建立的共享文档，根据共享文档标准，完成平台共享文档补充完善，同时完善已有的业务数据和标准共享文档规范的映射关系。

* + 共享文档数据与格式改造

针对已有共享文档，根据共享文档标准，完善平台文档数据和文档生成和解析格式的差异。

* + 共享文档交换工具管理

建立平台整合数据和标准共享文档规范的映射关系，实现共享文档交换工具满足自动生成或解析标准共享文档的功能。

1. 共享文档标准符合情况自测要求
	* 文档解析工具开发

利用中间件的文档格式转换功能，开发共享文档解析工具，使其具备解析符合《卫生信息共享文档标准规范（征求意见稿）》的共享文档的功能。

* + 共享文档自测

通过平台相应服务，生成共享文档，并使用共享文档解析工具，验证平台生成共享文档标准化水平。

### 业务总线

#### 总体要求

要求接入平台的临床服务系统不少于13个；

要求接入平台的医疗管理系统不少于7个；

要求接入平台的运营管理系统不少于4个；

要求接入平台的外部机构不少于4个；

#### HIS信息交换组件

HIS信息交换组件用于对HIS与医院信息集成平台之间的基本服务和各种应用程序进行统一的管理与监控。通过医院信息集成平台提供的标准化接口，帮助HIS厂商通过运用和组装平台接口及HIS接口产生新的应用，允许HIS厂商实现扩展应用功能，同时提供统一、便捷的接入方式保证新应用基于平台环境的统一管理和运行。

#### 电子病历信息交换组件

电子病历信息交换组件用于对电子病历系统与医院信息集成平台之间的基本服务和各种应用程序进行统一的管理与监控。通过医院信息集成平台提供的Web Service标准化接口，帮助电子病历厂商通过运用和组装平台接口及电子病历接口产生新的应用，允许电子病历厂商实现扩展应用功能，同时提供统一、便捷的接入方式保证新应用基于平台环境的统一管理和运行。

#### 检验（LIS）信息交换组件

检验（LIS）信息交换组件提供医院信息集成平台与检验系统（LIS）之间的信息交互，实现危机值信息推送发布、检验报告数据信息、报告队列查询、检验单据状态等的交换。

#### 放射信息交换组件

放射信息交换组件提供医院集成平台与放射系统之间的信息交互，实现危机值信息推送发布、检查报告数据信息、报告队列查询、检查单据状态、预约信息（病人预约、预约确认、预约取消）等的交换，具体要求包括：基础数据交互、报告结果交互。

#### 心电信息交换组件

心电信息交换组件提供医院集成平台与心电系统之间的信息交互，实现危机值信息推送发布、检查报告数据信息、报告队列查询、检查单据状态、预约信息（病人预约、预约确认、预约取消）等的交换，具体要求包括：基础数据交互、报告结果交互。

#### 超声信息交换组件

超声信息交换组件提供医院集成平台与超声系统之间的信息交互，实现危机值信息推送发布、检查报告数据信息、报告队列查询、检查单据状态、预约信息（病人预约、预约确认、预约取消）等的交换，具体要求包括：基础数据交互、报告结果交互。

#### 内镜信息交换组件

内镜信息交换组件提供医院集成平台与内镜系统之间的信息交互，实现危机值信息推送发布、检查报告数据信息、报告队列查询、检查单据状态、预约信息（病人预约、预约确认、预约取消）等的交换，具体要求包括：基础数据交互、报告结果交互。

#### 病理信息交换组件

病理业务交换组件实现对病理系统与集成平台之间的基本服务和各种应用程序进行统一的管理与监控。通过开放平台提供的标准化接口，帮助病理系统厂商通过运用和组装平台接口及体检系统接口产生新的应用，允许病理系统厂商实现扩展应用功能，同时提供统一、便捷的接入方式保证新应用基于平台环境的统一管理和运行。

#### 输血管理业务交换组件

输血管理业务交换组件实现对输血管理与集成平台之间的基本服务和各种应用程序进行统一的管理与监控。通过开放平台提供的标准化接口，帮助输血管理厂商通过运用和组装平台接口及输血管理接口产生新的应用，允许输血管理厂商实现扩展应用功能，同时提供统一、便捷的接入方式保证新应用基于平台环境的统一管理和运行。

#### 重症监护业务交换组件

重症监护业务交换主要实现临床应用所需要的病人基本信息、医嘱信息、就诊信息、检查报告、检验报告、重症表单回传等信息交互。

#### 手术麻醉业务交换组件

手术麻醉系统业务交换组件实现对手术麻醉系统与医院集成平台之间的基本服务和各种应用程序进行统一的管理与监控，通过开放平台提供的标准化接口，帮助手术麻醉系统厂商通过运用和组装平台接口及手术麻醉系统接口产生新的应用，允许手术麻醉系统厂商实现扩展应用功能，同时提供统一、便捷的接入方式保证新应用基于平台环境的统一管理和运行。手术麻醉系统业务交换主要包含临床应用所需要的手术排台信息、麻醉排台信息、手术基本信息、麻醉基本信息、手术记录信息、麻醉记录信息等。

#### 分诊排队叫号系统交换组件

分诊排队叫号系统业务交换组件实现对分诊排队叫号系统与医院集成平台之间的基本服务和各种应用程序进行统一的管理与监控，通过开放平台提供的标准化接口，帮助系统厂商通过运用和组装平台接口及系统接口产生新的应用，允许系统厂商实现扩展应用功能，同时提供统一、便捷的接入方式保证新应用基于平台环境的统一管理和运行。

#### 院感管理系统交换组件

院感业务交换组件实现对院感系统与集成平台之间的基本服务和各种应用程序进行统一的管理与监控。通过开放平台提供的标准化接口，帮助院感系统厂商通过运用和组装平台接口及不良事件报告接口产生新的应用，允许厂商实现扩展应用功能，同时提供统一、便捷的接入方式保证新应用基于平台环境的统一管理和运行。

#### 不良事件报告系统交换组件

不良事件报告系统业务交换组件用于对不良事件报告系统与集成平台之间的基本服务和各种应用程序进行统一的管理与监控。通过开放平台提供的标准化接口，帮助不良事件报告系统厂商通过运用和组装平台接口及不良事件报告系统接口产生新的应用，允许不良事件报告系统厂商实现扩展应用功能，同时提供统一、便捷的接入方式保证新应用基于平台环境的统一管理和运行。

#### 人力资源管理系统组件

人力资源管理系统业务交换组件用于对人力资源管理系统与集成平台之间的基本服务和各种应用程序进行统一的管理与监控。通过开放平台提供的标准化接口，帮助人力资源管理系统厂商通过运用和组装平台接口及人力资源管理系统接口产生新的应用，允许人力资源管理系统厂商实现扩展应用功能，同时提供统一、便捷的接入方式保证新应用基于平台环境的统一管理和运行。

#### 财务管理系统组件

财务管理系统业务交换组件用于对财务管理系统与集成平台之间的基本服务和各种应用程序进行统一的管理与监控。通过开放平台提供的标准化接口，帮财务管理系统厂商通过运用和组装平台接口及财务管理系统接口产生新的应用，允许财务管理系统厂商实现扩展应用功能，同时提供统一、便捷的接入方式保证新应用基于平台环境的统一管理和运行。

#### 设备材料管理系统组件

设备材料管理系统交换组件用于对设备管理系统与集成平台之间的基本服务和各种应用程序进行统一的管理与监控。通过开放平台提供的标准化接口，帮助设备管理系统厂商通过运用和组装平台接口及设备管理系统接口产生新的应用，允许设备管理系统厂商实现扩展应用功能，同时提供统一、便捷的接入方式保证新应用基于平台环境的统一管理和运行。

#### 外部机构信息交换组件

实现4个外部机构信息系统的接入，包含4个外部机构与集成平台的对接即可。

### 基础服务

#### 患者主索引

医院各个应用系统均有患者基本信息，但是数据的标准不统一，维护的方式不统一。临床医疗活动均是以患者为主线的，如果患者的信息不统一是无法实现电子病历等数据整合的。因此，必须要建立全院级统一的患者主索引（MPI），能够从各种不同的子系统中取得患者的信息并进行组织，串连起所有患者相关信息，包括基本信息、过敏信息、家族病史、历次诊疗信息、检查检验信息、患者主管医生、历次电子病例、收费情况（门诊、住院）等信息，并以此为基础实现医院数据层面的整合，包括电子病历的数据整合以及医院业务和管理数据的整合，同时提供一个搜索引擎，提供给其它应用程序对患者的智能搜索功能。患者主索引也是客户服务、成本核算、病种分析、决策支持等管理的重要主线。

实现跨业务系统应用域的患者主索引（MPI）协同功能时，需要满足在子域内部已经满足患者主索引（MPI）的基本功能实现。并且包含实现跨业务系统应用域患者主索引（MPI）协同所必需的功能。

不同的子域在进行子域患者主索引（MPI）注册时除了子域的患者主索引（MPI）需要注册以外，还包括其域内相关的患者唯一标识进行注册比如X线号、CT号、门诊号、住院号等，此处所列应根据实际业务需求中其是否具有进行患者唯一标识的特性来决定是否注册。

#### 文档管理服务

1. 电子病历文档注册服务

提供电子病历文档注册服务组件，实现电子病历文档源向集成平台注册病历文档，支持通过文档服务组件对电子病历的数据有效性进行校验，并对文档进行存储。

1. 电子病历文档检索服务

提供电子病历文档检索服务组件，实现病历文档的检索功能。用于接收电子病历文档使用者的检索请求，并执行相应检索操作，将查询结果返回给电子病历文档使用者。

1. 电子病历文档调阅服务

提供电子病历文档调阅服务组件，实现病历文档的调阅功能。调阅流程为：电子病历文档使用者通过电子病历文档检索服务组件，获取电子病历的索引信息，再提交索引信息给电子病历调阅服务组件，调阅服务组件将索引对应的文档内容返回给电子病历文档使用者。

#### 个人注册服务

个人身份注册的目的用于对前来医院就诊患者的基本信息进行管理，通过对患者基本信息的统一管理，可以实现对患者信息最完整的保存，可以解决患者信息在各个系统中的不一致问题，以避免重复录入患者基本信息的情况。个人注册服务在医院集成平台上，形成一个患者注册库，安全地保存和维护患者的诊疗标识号、基本信息，并可为医疗就诊及公共卫生相关的业务系统提供人员身份识别功能。主要包括以下功能：

1. 具备新增个人注册功能

业务系统进行新病人信息注册时，向集成平台发送新增注册病人信息。集成平台将信息进行原始保存，然后根据传入的病人信息进行索引匹配。再根据匹配规则结果，按照新增主索引或更新主索引两种情况分别处理。

1. 具备个人信息更新功能

业务系统病人信息有变动时需要向集成平台发送更新消息，集成平台更新病人的交叉索引信息后，同时根据权重设置考虑是否需要对主索引进行更新。向集成平台提供患者信息注册的业务系统可能拥有不同的信息影响度，因此其提供的信息对主索引的影响有所不同。更新操作需要对新信息对主索引信息中每个字段进行评价，确定该字段的最佳值。同时，如果主索引信息有变更时，要向其它业务系统推送相应的变更信息。

1. 具备个人身份失效功能

在集成平台新增一个病人的索引信息后，业务系统因为某种原因确定该病人信息必须作废，同时向集成平台发送作废请求，集成平台接受请求后作废该病人的交叉索引信息，至于主索引信息根据其他业务系统的情况再做决定是否一起作废。同时，如果主索引信息被作废时，要想其它业务系统推送相应的作废消息。

1. 具备个人身份合并功能

提供个人身份合并功能，当业务系统向集成平台注册病人信息时，集成平台按照预置的合并规则，对病人信息进行匹配，满足条件则进行合并。

1. 具备个人信息查询功能

提供个人信息的多种方式查询，返回符合条件的病人个人信息。主要是以下几种情况：根据卡号、卡类型进行病人信息查询，集成平台返回卡号关联的病人主索引信息，主要是提供给业务系统的病人注册功能模块使用。根据业务系统代码和业务系统本地标识进行精确查询，集成平台返回指定的病人信息，可以根据附加条件决定返回主索引信息或者交叉索引信息。根据姓名、证件号、证件类型、性别等部分信息进行模糊查询，集成平台返回符合条件的病人信息列表，可以根据附加条件决定返回主索引信息或者交叉索引信息。

1. 日志审计功能

病人主索引信息表的所有更改都进行日志记录，同时需要向感兴趣的业务系统发送更改消息，需要对消息的发送进行记录。日志分类浏览，需分类的日志类型：索引注册、索引更新、手工拆分、手工合并。对日志显示设定限定条件，包括：日志时间、患者ID。日志导出，导出为XML 文件，并可以在日志浏览器中打开显示内容。

#### 医疗卫生人员注册服务

1. 新增医护人员注册服务

提供新增医护人员注册服务，用于在业务系统中进行新员工登记注册时，将新员工的信息注册到集成平台中。注册前，会先按预置规则进行匹配，如果有匹配成功的记录，则更新原来的记录；如果没有匹配记录，则作为新的员工进行添加。

1. 医护人员信息更新服务

业务系统进行员工的信息修改时，通过医护人员信息更新服务及时通知集成平台，保证集成平台员工信息的准确性和一致性。

1. 医护人员信息查询服务

提供医护人员信息查询服务，用于业务系统根据医护人员的全部信息或者部分信息从集成平台查找符合要求的医护人员信息。

#### 医疗卫生科室注册服务

医疗卫生机构（科室）注册用于对医疗卫生机构（科室）的基本信息进行管理，通过对医疗卫生机构（科室）基本信息的统一管理，可以向基于医疗信息平台建设的各应用系统、患者提供完整、统一的医疗卫生机构（科室）信息。

1. 新增医疗卫生机构(科室)注册服务

业务系统中新注册科室时用到，主要是将新科室的信息传入到集成平台中。注册前，会先进行模糊匹配，如果有匹配成功的记录，则更新原来的记录；如果没有匹配记录，则作为新的科室进行添加

1. 医疗卫生机构(科室)信息更新服务

业务系统中，如果科室的信息有修改时应该及时通知集成平台，保证集成平台科室信息的准确性和一致性

1. 医疗卫生机构(科室)信息查询服务

业务系统根据科室的全部信息或者部分信息从集成平台查找符合要求的科室信息。

#### 医嘱信息交互服务

医嘱交互服务用于对患者的整个临床诊疗过程中的医嘱信息的管理。医院集成平台在医嘱处理过程中(如医嘱开立、医嘱执行、医嘱停止、医嘱取消)为平台上的各应用系统提供医嘱信息共享服务。基本功能要求包括：具备医嘱接收功能；具备医嘱查询功能；医嘱更新功能。

1. 医嘱接收服务

提供医嘱接收服务组件，实现医嘱信息的接收功能。用于接收医嘱信息源提交的医嘱信息，并支持通过医嘱接收服务组件对医嘱信息的数据有效性进行校验，并对医嘱信息进行存储。

1. 医嘱查询服务

提供医嘱查询服务组件，实现医嘱信息的查询功能。用于接收医嘱信息使用者提交的医嘱信息查询请求，并将查询结果返回给医嘱信息使用者。

1. 医嘱更新服务

医嘱信息更新时，通过医嘱更新服务及时通知医嘱信息使用者，确保医嘱信息的准确性和一致性。

#### 申请单交互服务

申请单服务是医院集成平台为接入平台的各系统提供申请单(检查申请单、检验申请单等)信息共享服务。基本功能要求包括：具备申请单接收功能；具备申请单查询功能；申请单更新功能。

1. 申请单接收服务

提供申请单接收服务组件，实现申请单信息的接收功能。用于接收申请单信息源提交的申请单信息，并支持通过申请单接收服务组件对申请单信息的数据有效性进行校验，并对申请单信息进行存储。

1. 申请单查询服务

提供申请单查询服务组件，实现申请单信息的查询功能。用于接收申请单信息使用者提交的申请单信息查询请求，并将查询结果返回给申请单信息使用者。

1. 申请单更新服务

申请单信息更新时，通过申请单更新服务及时通知申请单信息使用者，确保申请单信息的准确性和一致性。

#### 就诊信息交互服务

就诊信息交互服务用于对患者的整个就诊过程中的各种就诊信息的管理。医院集成平台可以实现患者在就诊过程中入院、转科、出院等各环节信息的保存，变更和信息共享。包括就诊卡信息、号源排班信息、门诊挂号信息、住院就诊信息、住院转科信息、出院登记信息等。

1. 门诊就诊查询服务：提供查询患者在门诊就诊过程的信息查询服务，如患者挂号记录。
2. 住院就诊查询服务：提供查询患者在住院就诊过程的信息查询服务，如患者的入出转事件记录。
3. 出院信息查询服务：提供查询患者出院信息查询服务。

#### 结果、状态交互服务

提供检查检验结果事件的结果和状态的更新、查询服务。

### 业务应用

#### 病人信息集成视图

病人集成视图基于临床数据中心实现病人诊疗信息的统一展现，横向以时间轴的方式显示病人的体征、医嘱等信息，纵向是以诊疗事件顺序来显示相关诊病信息，如检验、检查报告、手术记录等信息，支持报告的趋势分析、历史报告对比分析等功能。因所有的数据来源于数据中心，没有直接与业务系统交互，不仅效率上有保证，也避免了影响临床业务系统性能。

#### 医技报告浏览器

基于临床数据中心实现病人医技报告的统一展现，支持检查检验报告浏览，个人报告的快速定位和查询功能。

#### 单点登录

建设统一身份认证服务平台，包括统一身份管理与授权管理。身份管理和授权管理是访问控制的前提，身份管理对用户的身份进行标识与鉴别，授权管理对用户访问资源的权限进行标识与管理。统一认证授权平台是单点登录、身份认证、权限管理、访问控制、安全审计、数据加密的基础支撑平台。

通过单点登录，用户不再需要每次输入用户名称和用户密码，也不需要牢记多套不同供应商的系统用户名称和用户密码，从而改善用户使用应用系统的体验。通过统一权限管理，实现多个业务系统权限的统一管理，允许让系统管理员在一个界面上维护多个不同业务系统的权限，大大减轻管理员权限分配的负担。

#### 患者公众门户

为居民提供医院整体概况介绍、健康宣教、预约挂号、检查检验报告查询、就诊记录查询、费用查询等功能。通过居民注册查询的方式向居民提供服务，并通过权限控制、认证、加密信息安全手段性在体系结构保证个人隐私安全，为居民提供整合多方信息的个性化服务。

### 运维监管

#### 系统授权管理

系统授权管理实现对接入服务总线的业务系统进行管理，包括：

1. 业务系统建档，录入业务系统基本信息建立在平台内部的身份唯一标识，并授予接入平台的凭证号，业务系统通过凭证号完成业务交互过程中的身份验证；
2. 业务系统授权，维护业务系统拥有使用平台总线上的服务的权限。

#### 服务综合管理

服务综合管理包括对集成平台中所有服务的生命周期管理、测试管理、授权与订阅管理以及服务的统计分析报告等功能模块，服务生命周期管理实现对集成平台中所有服务的新增、发布、审核、启用、停用的全生命周期管理。测试管理提供了对服务的在线测试功能，在服务发布之前可由测试人员在平台上进行服务测试，测试通过后方可发布使用。服务授权实现已接入平台的系统允许访问的服务进行授权，只有已授权的系统才能访问指定的服务。服务订阅实现业务系统向集成平台订阅需要的服务信息，当集成平台上的服务信息更新后会主动推送到指定的已订阅该服务的系统。服务的统计分析是统计当前新增、停用、发布、审核、启用，测试中的服务总数，以及的服务调用情况和运行情况，每个调用服务反应的平均时间等信息，方便平台管理人员直观了解整个平台服务的总体情况及性能水平。

#### 应用安全改造

1. 系统软件和应用软件具有规范的用户授权控制功能

医院集成平台统一门户具有规范的用户授权控制功能，可以根据院内人员不同的权限职责对应到相应的角色权限组，再根据不同的角色类别授予相应的菜单权限、组件权限等。

1. 具备软件容错能力
2. 平台及核心业务具有容错校验功能，如：能够对医嘱内容的自动逻辑检查，防止不合理用药的产生。
3. 对患者的年龄进行判断，剂量超出药品年龄适用剂量限制的，给出提醒：
4. 开医嘱单时使用了已录入的过敏药物，系统会给出过敏提醒：
5. 有数据痕迹修改和访问控制功能

电子病历系统有相关修改权限控制，只有主管医生及上级医生可对病历进行修改，同时会留下修改痕迹。

#### 隐私保护改造

1. 提供数据访问警示服务

电子病历资料管理有着严格的权限控制规则，对于在院病人的电子病历资料，没有授权的医务人员无法查看相关患者的病历资料，除非得到患者的直接医务人员的病历共享。

对于出院病人的电子病历资料，在病人出院后，医生病历书写完之后会将病历提交病案室，病案室会将病历进行归档。如医务人员因工作需要访问归档后的病历资料，需要向病案室申请借阅病历才能看到病人的病历；病案室对所有的病历借阅申请进行管理。

1. 提供对电子病历进行患者匿名化处理

医院信息集成平台具有患者匿名化处理功能，当病人集成视图提供给非临床业务系统（如：决策支持系统）调阅病人数据时，通过参数设置开启患者匿名化处理功能，隐藏患者关键信息。

### 消息中间件

采用消息中间件机制的系统中，不同的对象之间通过传递消息来激活对方的事件，完成相应的操作。发送者将消息发送给消息服务器，消息服务器将消息存放在若干队列中，在合适的时候再将消息转发给接收者。消息中间件能在不同平台之间通信，它常被用来屏蔽掉各种平台及协议之间的特性，实现应用程序之间的协同，其优点在于能够在客户和服务器之间提供同步和异步的连接，并且在任何时刻都可以将消息进行传送或者存储转发。这种跨平台、跨应用程序之间的协同服务，解决了医院内部不同医疗卫生信息系统数据交互与共享问题。

## 评级支持服务

### 电子病历测评支持服务

#### 项目差距调研分析评估服务

要求遵照《电子病历系统功能应用水平分级评价方法及标准（修订征求意见稿）》要求的10大角色展开相关信息系统建设现状的调研工作。

要求对医院现有相关信息系统具体功能实现水平与评价标准进行差异化分析。

要求整理缺漏的功能和各系统的升级改造的功能要求明细。

在整个建设过程中，要求定期进行多次的项目差距调研分析评估，以保证建设\改造工作的完整性。

#### 网上申报过程指导

功能应用数据至少达到三个月以上，要求进行评估数据的采集与整理汇总。按照应用水平分级标准要求，进行数据报表整理。

要求指导医院通过国家卫健委医院管理研究所的电子病历系统分级评价平台进行数据填报。填报的数据主要分为两个方面：

1.医院基础数据填报

基础信息包括“医院当前展开的病房数”、“医院门诊科室数”、“医院床位数”、“医院是否有专门的信息化部门”等等。“医院运行基础数据”中“医疗服务信息”全部为近3个月的数据。

2.EMR数据填报

EMR数据按照考察项目角色划分为10个部分，分别是“病房医师”、“病房护士”、“门诊医师”、“检查科室”、“检验处理”、“治疗信息处理”、“医疗保障”、“病历管理”、“电子病历基础”、“信息利用”。数据填报方式为逐级填报，上一级别达标时显示下一级别考察内容。

医院基础数据以及全部角色填写完成后，将系统数据上报。数据上报完成后，医院即可获得网上自评结果。

#### 实证材料准备指导

要求指导医院自查前级功能，确认均完全实现。列表声明这些项目的前级功能全部实现。

要求协助医院提供考察项目的实证材料。

要求项目按照申报等级的基本项和所实现的选择项列出。实证内容包括：系统截屏、统计数据、方案说明与场景描述。

#### 现场测评支持服务

要求在现场测评过程中，提供编制汇报材料、制定测评路线、模拟测评演练、专家疑问答疑等服务。

### 互联互通测评支持服务

#### 项目差距调研分析评估服务

要求在按相关标准进行医院信息集成平台建设之后，遵照《国家医疗健康信息医院信息互联互通标准化成熟度测评方案（2017年版）》的要求开展互联互通情况的调研工作。

要求对医院现有平台功能、交互的业务应用、基础设施情况等与测评标准进行差异化分析，对电子病历数据集和共享文档进行测试工作。

要求整理不符合标准的数据，缺漏的功能和缺失的应用明细，指导进行改造（包括第三方产品）。

在整个建设过程中，要求定期进行多次的项目差距调研分析评估，以保证建设\改造工作的完整性。

#### 申报过程支持服务

要求指导医院自查各项功能，并提供相关实证材料。

实证内容包括：系统截屏、统计数据、方案说明与场景描述。

指导完成网上申报工作。

#### 项目文审材料支持服务

要求整理文审所需材料，配合进行文审工作准备证明材料文件；在文审现场提供支持服务。

#### 现场测评支持服务

要求在现场测评过程中，提供编制汇报材料、制定测评路线、模拟测评演练、专家疑问答疑等服务。

# 硬件系统要求

## 采购需求说明

**采购项目要求**

1. 工期：45天。

 2、质量要求：国家相关规范及标准，一次性验收合格。

3、质保期限：

（1）所投服务器、光纤交换机、存储、存储扩容及核心交换机板卡扩容需提供三年原厂免费质保服务；

（2）相关安全设备需提供三年原厂免费质保服务及各种库三年升级服务；

（3）所投原虚拟化软件扩容及原容灾软件扩容需提供一年原厂（非OEM）免费升级及原厂5\*9技术咨询服务。

（4）虚拟化平台安全防护扩容、原客户机漏洞防护模块扩容需提供三年原厂商软件升级服务及各种库升级服务；

（5）竣工验收：采购人自履行完合同义务之日起，组织验收，验收要求、验收标准方法符合设计要求标准。

## 本项目集成及业务迁移要求

### 虚拟化平台扩容集成要求

1. 为保证所采购的数据中心虚拟化平台系统能够稳定的运行且符合我单位的实际需求，投标人需提前来我院进行技术交流与沟通，且取得我院的现场调研证明文件；
2. 投标人对新购服务器、存储设备、光纤交换机、交换机板卡、存储及存储扩容、相关安全设备进行安装调试。各设备安装调试完毕运行正常后，投标人将vmware虚拟化软件及虚拟化平台安全防护系统部署到新购的硬件设备上，保证整个虚拟化平台的稳定运行，建立我院业务系统的容灾机制；
3. HIS数据库及容灾服务器需安装linux操作系统,oracle集群及数据库。
4. 投标人必需提供服务器、虚拟化软件、网络及安全设备、存储的技术支持工作。如果我院以上设备及系统出现故障或需要进行内部调整，投标人需做到随叫随到，3年内无偿提供以上设备及系统的技术支持工作；

### 业务迁移要求

1. 投标人需完成我院现有业务系统及数据迁移工作。将我院物理服务器及现有虚拟化平台上正在运行的业务系统迁移到新建虚拟化平台上，业务系统迁移必须按我院的要求。保证在我院正常业务不受影响的情况下完成业务系统及数据迁移，投标人中标后项目实施前，需提供详细数据迁移方案，需经过相关专家论证；
2. 业务及数据迁移费用及各业务系统厂商迁移过程中的配合费用由投标公司承担，每套业务系统的迁移所产生的业务系统厂商配合费用需投标公司与相关厂商自行协商，我院不再为此支付相关费用；
3. 迁移完成后必须保证我院相关业务系统的正常使用，并保证我院各业务系统数据的安全。在项目实施过程中由于的投标人在调试及配置的过程中对我院业务造成重大影响（如业务系统不能正常运行、数据丢失等）所造成的损失由中标公司负责。如果造成重大影响我院将对该项目不予验收；
4. 将我院原IBM小型机上运行的HIS数据库迁移到本次新购的物理硬件平台上，将我院小型机上运行的HIS业务迁移到新的平台上并保证我院HIS系统稳定可靠的运行，迁移完毕后做定时备份策略，建立HIS系统容灾机制并做容灾测试和演练，EMR系统迁移完后建立EMR业务系统的RMAN备份及容灾机制；

### 现有虚拟化平台相关设备利旧要求

1. 我院现有两个虚拟化平台已使用了近5-8年，将现在虚拟化平台上的所有业务系统全部迁移到新建虚拟化平台上以后对现有虚拟化平台进行合理利旧，利旧设备及软件所需的安装调试由投标人进行规划和调试；
2. 将我院现有物理服务器的业务系统迁移到新建虚拟化平台上以后对现有物理设备进行合理利旧，利旧所需的安装调试由投标人进行规划和安装调试；

### 原有安全设备整改要求

1. 需对我院此次所采购的安全设备及软件进行安装调试工作。整个设备及相关软件安装调试完毕后保证整个我院内网、外网及第三方互联区域业务系统能够稳定的运行，具备为我院提供相应的信息安全防护能力；
2. 我院于2020年底已通过了三级等保的测评，由于新平台的建设需对我院现有安全设备根据新平台架构及业务性质重新部署及配置相关安全设备，使相关安全设备达到安全防护要求，我院在2021-2022期间进行三级等保复评时投标人需全程配合我院信息安全测评公司的测评工作，如需对相关设备进行调试及配置投标人需及时给予相关技术支持及响应。

### 安全系统全面联动分析及响应要求

1. 通过院内构建防御的安全联动体系，将终端安全、服务器的安全策略统一整合，建设集“监测、分析、处置、响应”全过程联动响应的自生态安全架构。显著提升我院安全运维场景化、联动响应自动化、安全设施集约化将我院网络安全维持在一个相对较高的水平，切实保障关键业务和数据连续性。
2. 通过精密联动机制将我院现有的虚拟化平台安全防护系统、网络版杀毒软件及本次项目中深度威胁发现设备、深度威胁分析、终端漏洞防护进行融合，将防护、检测、响应和恢复这个完整的、动态的安全循环进行体系化落地。为建立完整的检测及响应链条提供科学的、完整的数据依据。

## 招标需求书

### 硬件系统需求清单

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **配置参数要求** | **数量** | **单位** | **备注** |
| 1 | 虚拟化平台服务器 | 详细参数见《招标技术参数》 | 8 | 台 |  |
| 2 | HIS数据库服务器 | 详细参数见《招标技术参数》 | 2 | 台 |  |
| 3 | HIS数据库容灾服务器 | 详细参数见《招标技术参数》 | 1 | 台 |  |
| 4 | 光纤交换机 | 详细参数见《招标技术参数》 | 2 | 台 |  |
| 5 | 核心存储 | 详细参数见《招标技术参数》 | 1 | 台 |  |
| 6 | 深度威胁发现设备 | 详细参数见《招标技术参数》 | 1 | 台 |  |
| 7 | 深度威胁分析设备 | 详细参数见《招标技术参数》 | 1 | 台 |  |
| 8 | 原存储扩容 | 原存储扩容1个25盘位2.5寸磁盘扩展柜，配8块企业级1.92TB SSD 硬盘（含驱动器托架及接口)；含三年原厂售后服务及实施服务。**投标时提供原厂商针对该项目授权书该项目售后服务承诺函原件。** | 1 | 套 |  |
| 9 | 原交换机万兆板卡扩容 | 原核心交换机万兆板卡扩容，32端口万兆以太网光接口模块(SFP+,LC),配10个万兆多模模块，含三年原厂售后服务及实施服务 | 2 | 块 |  |
| 10 | 原终端安全防护系统扩容 | 原有终端安全防护系统开启终端虚拟补丁功能，通过漏洞防护规则，在机器不重启，没有补丁更新的情况下帮助客户端防护零日漏洞，阻止漏洞利用。提供三年补丁更新升级服务。**投标时提供原厂商针对该项目授权书该项目售后服务承诺函原件。** | 300 | 个 |  |
| 11 | 原虚拟化软件扩容 | VMware vSphere 6.7 （企业增强版,非OEM产品），包含16个CPU许可协议，含管理中心许可，含1年原厂服务，提供1年原厂商5\*9软件升级及技术支持服务。**投标时提供原厂商针对该项目授权书该项目售后服务承诺函原件。** | 1 | 套 |  |
| 12 | 原虚拟化平台安全防护扩容 | 原虚拟化平台安全防护扩容，至少8个物理CPU的原厂授权许可。每个CPU许可开启如下模块：（1） 提供部署于 VMWare Sphere 之上，无代理提供防病毒保护。（2） 提供部署于 VMWare Sphere 之上，无代理提供入侵检测、虚拟补丁、防火墙 。以上模块提供3年免费库升级服务。**投标时提供原厂商针对该项目授权书该项目售后服务承诺函原件。** | 1 | 套 |  |
| 13 | 原容灾软件扩容 | 原容灾软件扩容，基于windows或linux平台的业务连续解决方案，为1套业务系统提供实时数据保护、应用和数据高可用切换、快速恢复及连续数据保护。支持快照，高可靠等，为各类应用提供强大保护。平台要求基于物理机到虚拟机的业务应用级容灾高可用。配实时数据复制，高可用切换、快速恢复及连续数据保护许可。一年原厂商升级服务。**投标时提供原厂商针对该项目授权书该项目售后服务承诺函原件。** | 2 | 套 |  |
| 14 | 集成及业务系统迁移要求 | 详见第二部分《本项目集成及业务迁移要求》 | 1 | 次 |  |

### 硬件系统技术参数要求

#### 虚拟化平台服务器招标参数要求

|  |  |
| --- | --- |
| **指标项** | **指标要求** |
| **品牌** | 1、国产品牌、自主设计 |
| 2、投标机型在官方网站中文资料齐全，包含中文版（产品彩页、规格白皮书、兼容性列表、用户指南等）。 |
| **规格** | ≥2U |
| **CPU** | 配置≥2颗,支持主频:≥2.4GHz，≥10核，L3缓存≥15MB 系列处理器 |
| **内存** | 内存类型：≥ 512GB ECC DDR4 2666MT/s RDIMM /LRDIMM内存插槽内存槽位 最大支持 24个 |
| **存储** | 内置硬盘类型：热插拔SAS/SATA/SSD硬盘 |
| 硬盘扩展能力：可扩展≥8个热插拔2.5''硬盘槽位 |
| 硬盘容量：≥2块 2.5''单块要求≥1200GB SAS 通用硬盘，≥10Krpm |
| 支持≥10块 NVMe SSD固态硬盘 |
| 支持 2\*M.2 SATA SSD，支持硬RAID1，支持免开箱热插拔 |
| 配置12GB磁盘阵列卡，缓存≥2G，可支持2G，支持RAID 0/1/10/5/50/6/60 |
| 使用超级电容保护 |
| **板载网口板载灵活插卡** | 默认配置：2\*GE+2\*10GE（配2个万兆多模模块） |
| **I/O扩展** | 支持PCI-E I/O插槽总数：≥10个，支持双宽GPU槽位≥2个 |
| 配1块以太网卡-10Gb光口双端口-SFP+(每块含2个万多模光模块)网卡； |
| 配置2≥块单通道HBA卡≥16GB（每块配1个16G光纤模块） |
| **集成显卡** | 标配集成显卡 |
| 显存≥32 MB，提供官网证明材料 |
| **电源** | 满配冗余热插拔电源，并提供配套的电源连接线 |
| **风扇** | 配≥4个 |
| 满配冗余风扇,支持单风扇失效 |
| **可管理性** | ★可管理和维护性:1. 集成系统管理处理器支持：自动服务器重启、风扇监视和控制、电源监控、温度监控、启动/关闭、按序重启、本地固件更新、错误日志，可通过可视化工具提供系统未来状况的可视显示； 2.具有图形管理界面及其他高级管理功能；3.配置独立的远程管理控制端口，支持远程监控图形界面, 可实现与操作系统无关的远程对服务器的完全控制，包括远程的开机、关机、重启、虚拟软驱、虚拟光驱等操作 |
| 投标产品支持使用客户端证书和证书密码的双因素认证方式登录单板管理系统。投标厂商需要提供白皮书。 |
| 投标产品具备带外故障检测功能，不依赖于OS，对硬件故障如CPU故障、I2C和 IPMB总线故障、内存故障、PCIe设备故障、硬盘故障进行检测和预告警。投标厂商需要提供白皮书。 |
| 支持中文BIOS界面，提供官网链接及对应官网中文界面截图 |
| 支持黑匣子功能，可提供官网资料发布 |
| 支持最后一屏功能，可提供官网资料发布 |
| ★国产管理芯片：提供芯片厂家发布的产品简介，提供芯片厂家的资质证明，芯片厂家为国产厂家。 |
| ★**安全特性** | 支持带内外融合管理 |
| 投标产品BIOS支持Secure boot启动，支持第三方证书的导入/导出。投标厂商需要提供白皮书，官网证明材料。 |
| 投标产品支持可信启动度量。投标厂商需要提供白皮书，官网证明材料。 |
| 支持可信平台TPM模块 |
| **其它要求** | 提供三年7\*24小时全天候原厂商质保，4小时内响应 |
| 投标时必须提供针对本项目的原厂商授权书和售后服务承诺原件。 |

#### HIS数据库服务器招标参数要求

|  |  |
| --- | --- |
| **指标项** | **指标要求** |
| 品牌 | 1、国产品牌、自主设计 |
| 2、投标机型在官方网站中文资料齐全，包含中文版（产品彩页、规格白皮书、兼容性列表、用户指南等）。 |
| 外观 | ≥4U机架式，可支持导轨及理线架 |
| 处理器 | Intel Xeon SCALABLE 系列处理器 |
| 处理器配置数量：4个 |
| 主频:≥2.2GHz，≥14核，L3缓存≥19.25MB |
| 内存 | 内存类型：ECC DDR4 2666MHz或以上 RDIMM |
| 内存插槽 支持≥48个 |
| 内存配置容量：≥512GB |
| 存储 | 内置硬盘类型：热插拔SAS/SSD硬盘 |
| 内置硬盘配置容量数目：≥配≥6块，单块要求1800GB，10K转速 |
| 硬盘扩展能力：可扩展≥16个热插拔2.5寸硬盘槽位 |
| 配置独立RAID卡,2G缓存，支持RAID 0/1/5/6/50/60 |
| 基础网络 | 配置4个千兆电口；配2块以太网卡-10Gb光口双端口-SFP+(每块含2个万兆多模光模块)网卡 |
| I/O扩展 | PCI-E I/O插槽总数：≥15个 |
| GPU扩展性：支持≥2个双宽槽位GPU |
| 配置2块单端口 16GB HBA卡（每块配1个16G光纤模块）； |
| 节能 | 提供铂金超高效率电源，效率≥94%，提供80plus认证证书 |
| 集成显卡 | 标配集成32M显卡 |
| 电源 | 满配冗余热插拔电源 |
| 支持高压直流电源 |
| 风扇 | 满配冗余对旋风扇,支持单风扇失效 |
| **可管理性** | ★可管理和维护性:1. 集成系统管理处理器支持：自动服务器重启、风扇监视和控制、电源监控、温度监控、启动/关闭、按序重启、本地固件更新、错误日志，可通过可视化工具提供系统未来状况的可视显示； 2.具有图形管理界面及其他高级管理功能；3.配置独立的远程管理控制端口，支持远程监控图形界面, 可实现与操作系统无关的远程对服务器的完全控制，包括远程的开机、关机、重启、虚拟软驱、虚拟光驱等操作 |
| 投标产品支持使用客户端证书和证书密码的双因素认证方式登录单板管理系统。投标厂商需要提供白皮书。 |
| 投标产品具备带外故障检测功能，不依赖于OS，对硬件故障如CPU故障、I2C和 IPMB总线故障、内存故障、PCIe设备故障、硬盘故障进行检测和预告警。投标厂商需要提供白皮书。 |
| 支持中文BIOS界面，提供官网链接及对应官网中文界面截图 |
| 支持黑匣子功能，可提供官网资料发布 |
| 支持最后一屏功能，可提供官网资料发布 |
| ★国产管理芯片：供芯片厂家发布的产品简介，提供芯片厂家的资质证明，芯片厂家为国产厂家。 |
| ★**安全特性** | 支持带内外融合管理 |
| 投标产品BIOS支持Secure boot启动，支持第三方证书的导入/导出。投标厂商需要提供白皮书，官网证明材料。 |
| 投标产品支持可信启动度量。投标厂商需要提供白皮书，官网证明材料。 |
| 支持可信平台TPM模块 |
| **其它要求** | 提供三年7\*24小时全天候原厂商质保，4小时内响应 |
| 投标时必须提供针对本项目的原厂商授权书和售后服务承诺原件。 |

#### HIS数据库容灾服务器招标参数要求

|  |  |
| --- | --- |
| **指标项** | **指标要求** |
| 品牌 | 1、国产品牌、自主设计 |
| 2、投标机型在官方网站中文资料齐全，包含中文版（产品彩页、规格白皮书、兼容性列表、用户指南等）。 |
| 外观 | ≥4U机架式，可支持导轨及理线架 |
| 处理器 | Intel Xeon SCALABLE 系列处理器 |
| 处理器配置数量：4个 |
| 主频:≥2.2GHz，≥14核，L3缓存≥19.25MB |
| 内存 | 内存类型：ECC DDR4 2666MHz或以上 RDIMM |
| 内存插槽 支持≥48个 |
| 内存配置容量：≥512GB |
| 存储 | 内置硬盘类型：热插拔SAS/SSD硬盘 |
| 内置硬盘配置容量数目：配≥6块，单块要求1800GB，10K转速 |
| 硬盘扩展能力：可扩展≥16个热插拔2.5寸硬盘槽位 |
| 配置独立RAID卡,2G缓存，支持RAID 0/1/5/6/50/60 |
| 基础网络 | 配置2个千兆电口；配双端口万兆网口SFP+(每块含2个万兆多模光模块)； |
| I/O扩展 | PCI-E I/O插槽总数：≥15个 |
| GPU扩展性：支持≥2个双宽槽位GPU |
| 配置2块单端口 16GB HBA卡（每块配1个16G光纤模块）； |
| 节能 | 提供铂金超高效率电源，效率≥94%，提供80plus认证证书 |
| 集成显卡 | 标配集成32M显卡 |
| 电源 | 满配冗余热插拔电源 |
| 支持高压直流电源 |
| 风扇 | 满配冗余对旋风扇,支持单风扇失效 |
| **可管理性** | ★可管理和维护性:1. 集成系统管理处理器支持：自动服务器重启、风扇监视和控制、电源监控、温度监控、启动/关闭、按序重启、本地固件更新、错误日志，可通过可视化工具提供系统未来状况的可视显示； 2.具有图形管理界面及其他高级管理功能；3.配置独立的远程管理控制端口，支持远程监控图形界面, 可实现与操作系统无关的远程对服务器的完全控制，包括远程的开机、关机、重启、虚拟软驱、虚拟光驱等操作 |
| 投标产品支持使用客户端证书和证书密码的双因素认证方式登录单板管理系统。投标厂商需要提供白皮书。 |
| 投标产品具备带外故障检测功能，不依赖于OS，对硬件故障如CPU故障、I2C和 IPMB总线故障、内存故障、PCIe设备故障、硬盘故障进行检测和预告警。投标厂商需要提供白皮书。 |
| 支持中文BIOS界面，提供官网链接及对应官网中文界面截图 |
| 支持黑匣子功能，可提供官网资料发布 |
| 支持最后一屏功能，可提供官网资料发布 |
| ★国产管理芯片：供芯片厂家发布的产品简介，提供芯片厂家的资质证明，芯片厂家为国产厂家。 |
| ★**安全特性** | 支持带内外融合管理 |
| 投标产品BIOS支持Secure boot启动，支持第三方证书的导入/导出。投标厂商需要提供白皮书，官网证明材料。 |
| 投标产品支持可信启动度量。投标厂商需要提供白皮书，官网证明材料。 |
| 支持可信平台TPM模块 |
| **其它要求** | 提供三年7\*24小时全天候原厂商质保，4小时内响应 |
| 投标时必须提供针对本项目的原厂商授权书和售后服务承诺原件。 |

#### 光纤交换机招标参数要求

|  |  |
| --- | --- |
| **指标项** | **指标要求** |
| 基本要求 | FC-SAN存储光纤交换机，1U机架式 |
| 配置要求 | ≥24端口光纤交换机 |
| 端口激活数量 | ≥24端口激活 |
| 模块 | ≥24个16G FC SFP+多模光模块 |
| 跳线 | ≥24根10米DLC-DLC多模光跳线 |
| 功能 | 支持光纤交换机级联功能，支持任意端口捆绑聚合功能 |
| 支持FC-FC的路由功能 |
| 支持D-port功能 |
| 支持基于WEB的管理界面和故障定位指示 |
| 端口速率 | 能够共时支持,2Gb/s,4Gb/s,8Gb/s，10Gb/s,16Gb/s连接。 |
| 存储网络管理软件 | 基于Web方式管理软件 |
| 其它 | 必须提供针对本项目的原厂商授权书和售后服务承诺原件 |
| 提供三年7\*24小时全天候原厂商质保，4小时内响应 |

#### 核心存储招标参数要求

|  |  |
| --- | --- |
| **指标项目** | **技术规格及配置要求** |
| 品牌要求 | 国产设备，设备制造商是拥有自主知识产权且最主要的业务是存储产品的专业存储厂商，非OEM品牌或联合品牌，拥有属于自身品牌的IEEE OUI地址段，提供IEEE的查询结果截图； |
| 原厂商具备自主知识产权，提供与投标产品相关的专利证书≥10份，相关的软件著作权登记证书≥10份；提供证书复印件，加盖原厂鲜章； |
| 控制器 | 多控制器架构，支持2种协议、4条及以上链路的控制器间互连，最大可扩展到≥20个SAN控制器，本次配置≥2个SAN控制器；  |
| 配置板载8Gbps iSCSI≥4个，1Gbps iSCSI≥5个，16 Gbps FC≥8个，双控最大支持≥40个接口； |
| 满足SPC-1测试IOPS≥40万，提供相关测试报告；  |
| 缓存 | 配置高速缓存≥256GB，缓存不包含SSD磁盘、闪存及NAS控制器缓存； |
| 硬盘系统 | 配置2.4TB 10000转SAS硬盘≥33块；配置600GB 10000转SAS硬盘≥4块；1.92TB SSD硬盘≥12块； |
| 系统支持最大硬盘数≥1200块，配置全部容量授权许可，未来扩容任意类型硬盘，不需要再支付相应的授权许可费； |
| 支持SSD、SAS、NL-SAS类型硬盘，支持不同硬盘类型在同一硬盘柜混插、热拔插和在线更换故障硬盘；  |
| RAID | 支持RAID 0、1、10、5、6等； |
| 硬盘安全管理 | ★单RAID硬盘组任意3块及以上硬盘发生整盘永久性故障，数据不丢失，业务不中断；提供第三方权威评测机构签字盖章的测试报告，加盖原厂鲜章； |
| 支持RAID快速重建功能，在RAID5中，单块硬盘发生闪断，重建时间不超过10分钟；在RAID5中，单块硬盘大面积介质故障，热备盘重建时间不超过20分钟，提供第三方权威评测机构签字盖章的测试报告，加盖原厂鲜章； |
| 兼容性 | 支持Windows、Linux等主流操作系统； |
| ★设备制造商是VMware存储官方合作伙伴；提供与VMware的VAAI、VASA、SRM、VVols、vMSC认证的相关截图； |
| 软件特性 | 支持不需要增加阵列之外的任何硬件，不需要在主机上安装任何软件，实现双存储双活功能： 1）两台存储阵列可以实现同时读写功能；2）任何一台存储阵列发生单控故障执行阵列内自动切换，双活状态不变，数据不丢失，业务不中断；3）任何一台存储阵列整机故障，执行阵列间自动切换，数据不丢失，业务不中断，故障消除后，两台存储阵列自动恢复双活状态，执行增量同步；4）双活状态改变，性能无衰减；提供中国软件评测机构签字盖章的测试报告，加盖原厂鲜章； |
| ★通过无中断数据迁移功能，设定策略按计划进行业务无中断的数据迁移，支持设备内部和跨设备的业务无中断的数据迁移，提供使用界面截图，加盖原厂鲜章，本次项目需要核心业务不中断的情况下迁移数据到新存储数据空间内，并且原厂实施； |
| 系统自动将动态热点数据提升至固态硬盘中，以解决动态数据热点的性能问题。 |
| 存储控制器配置网盘功能（含100个客户端授权许可），网盘功能需满足如下要求：1、支持用户数≥2000，可在Web端多人协作编辑，管理员可灵活自定义历史版本的保存数量，无数量限制；2、支持文件在线压缩、在线解压、多选文件夹压缩，可在线阅览压缩包中的文件，能够进行全文检索、离线下载； |
| 运维软件 | 配置中文图形化管理平台软件，采用开放存储管理软件，开放存储API接口，支持功能特性植入和二次开发； |
| ★配置集中硬盘管理中心，对磁盘运行状态进行实时监测。同时支持手动对相应磁盘进行预警、修复或重建。实现磁盘统计数据匹配识别指纹，包括筛查指纹、复位指纹、慢盘指纹、寿命指纹等，自动决策对相应磁盘进行预警、修复或重建；按照预设策略预检测磁盘，提前发现磁盘错误；对硬盘的上电时间设置告警阈值以及告警事件开关，提供功能界面截图； |
| 维保服务 | 提供三年7\*24小时原厂维保；原厂上门安装； |
| ★投标时提供原厂商针对该项目授权书及原厂商针对该项目售后服务承诺函，并且提供原厂商盖章原件。 |

#### 深度威胁发现设备招标参数要求

|  |  |
| --- | --- |
| **指标项** | **技术指标要求** |
| 性能指标 | 内存≥16G |
| 硬盘≥2T |
| 吞吐量≥1Gbps |
| 最高并发连接≥20W |
| 接口配置≥4千兆电口；可扩展至8个千兆电口，≥1个千兆以太网管理口、1个RS232命令行管理口 |
| 侦测分析能力 | 1. 可扫描网络第2层至第7层数据流量2. 可选择特定协议或IP地址自定义检测3. 支持自定义IP地址、URL、域名与文件的访问监控 |
| 支持超过 100 种以上的网络协议支持，如 HTTP, FTP, TFTP, SMTP, POP3, IMAP, SNMP, IRC, DNS, DHCP, P2P, SMB, RDP, VNC, TELNET, TCP, UDP和数据库协议（MSSQL, MySQL, Oracle）等。 |
| 恶意文件侦测：能够侦测各种文件型病毒，如木马、僵尸、后门等 |
| 移动设备恶意程序侦测1. 可侦测识别iOS、赛班、安卓、微软等移动设备2. 可与移动应用信誉系统（MRS）联动，侦测安卓系统的恶意应用App |
| 恶意行为分析侦测：威胁流量与协议异常检测 ，如零日攻击、网络蠕虫、木马、后门、僵尸、间谍软件、网络漏洞、网页威胁（网页漏洞、跨网站攻击）、钓鱼邮件、暴力攻击、数据库注入攻击等 |
| 未知威胁侦测1. 单台侦测设备具有虚拟化沙盒系统2. 能够对样本进行过滤去重减少分析数量3. 具有安全风险评估技术分析：包含针对注册表、内存、程序、网络活动、文件系统等操作系统环境的变化进行记录与分析4. 具有高度定制化，可以支持使用客户环境特性的Windows操作系统平台与应用 服务器级：Windows 2003/2008/2012 用户端级：Windows XP/7/8/105. 支持未知威胁事件证据留存6. 广泛的文档分析支持：Acrobat Reader 7, 8, 9, X, 微软Office常用版本（Word, Excel, Powerpoint）、Flash常用版本、LNK、执行文件，微软 HTML Application（HTA）, JS, JSE, VBS, VBE, Java, Java Applet，PowerShell Script 等。7. 提供分析结果的自动入库：侦测设备自我学习功能 |
| 应用程序侦测1. P2P流量：Ares、Bittorent、Blubster、eDonkey、Kazaa、Gnutella、Winny、Foxy2. 实时通讯软件：AIM、Goggle Talk、MSN、Skype、Yahoo Messenger3. 流媒体：RTMP、RTSP、SHOUTCast、WMSP |
| 能够自动关联不同协议、不同会话的威胁日志，筛选出严重事件，节省事件处理的人力成本 |
| 终端识别1. 支持在动态IP环境辨认真实终端MAC地址2. 支持XFF，在web代理环境中辨认真实终端3. 识别终端操作系统，包含Windows、iOS、安卓等。 |
| 可将企业长期累积的黑白名单（如IP/URL/Domain/File SHA1） 汇入深度威胁分析设备实行侦测或是排除。 |
| 漏洞检测：Tomcat写文件漏洞，ImageMagick命令执行漏洞，ElasticSearch 命令执行漏洞，Samba 远程命令执行漏洞, ThinkPHPBuilder.php SQL injection, Adobe ColdFusion 文件上传导致任意代码执行漏洞, GhostScript 沙箱绕过漏洞等 |
| 支持如下Webshell检测：ghost webshell，PHP webshell2，ASP webshell1，PHP webshell3，PHP Webshell4，ASP webshell\_2 |
| 支持如下黑客工具攻击检测：Cknife，SQLmap，havij，awvs，Nmap，pangolin，EarthWorm，sql综合利用工具等 |
| 病毒爆发遏制服务 | 支持多种高危病毒的侦测: WORM\_等，TROJ\_等，PE\_等 |
| 实时阻断高危病毒流量 |
| 自动更新高危病毒列表 |
| 威胁流量存储能力 | 基于IP地址段、检测规则条件的威胁流量存储设置（可提供功能截图） |
| 支持威胁流量的自动存储，及威胁流量PCAP文件格式下载（可提供功能截图） |
| 威胁验伤能力 | 1. 支持与主机威胁回溯调查的自动验伤功能，支持威胁类型包括如下：（可提供功能截图）-勒索病毒(Ransomwares)，木马病毒(Trojan)，恶意代码(Malware)-僵尸网络(Botnet)，钓鱼网站(Phishing)，渗透工具，挖矿网址，挖矿病毒，带毒邮件攻击(Mail attack)
2. 支持主机威胁联动验伤报告的自动生成 （可提供功能截图）
3. 主机威胁联动验伤报告支持客户自定义徽标功能 （可提供功能截图）
4. 主机威胁联动验伤报告支持客户自定义水印功能 （可提供功能截图）
5. 网络Http攻击流量的应答码及攻击状态展示（可提供功能截图）
 |
| 日志、报表、事件管理 | 1. 可显示受感染主机的APT攻击阶段，帮助管理者制定响应策略2. 提供智能日志搜寻以及可定制化过滤条件，定制化过滤条件并可支持存储以及汇出汇入3. 内建常用过滤条件，可快速过滤出常见攻击类别(如勒索软件，横向扩散攻击等)4. 支持Syslog协议，可以实时传输日志到syslog服务器，选择传输的内容类型5. 自动检查日志数据库健康与修复数据库6. 可以依据时间,协议,威胁类型,IP网段,监控群组等查询条件查询日志 |
| 1. 自动提供经过分析后的图形化日/周/月报表2. 自动寄送报表与处理建议功能 3. 提供多协议关连分析引擎，自动分析日志，降低人为分析成本 4. 可集成企业统一威胁预警地图显示，结合地理位置直观标示威胁位置，在地图中实时风险事件定位与威胁流量监控，同时可以区域与威胁事件关连，结合威胁仪表板，深入了解区域威胁情况5. 具有客户威胁仪表板接口(User Portal)，提供公司整体安全等级，同时以威胁/群组/客户端三个面向设定查询时间进行数据分析6. 支持多种报表模板 |
| 可提供快速响应与专杀工具 |
| 1. 模块化插件设计：可以客制弹性配置监控仪表板2. 仪表板地图式展示：展示攻击来自哪些区域,客户计算器连接到哪些区域3. 监视列表：可将重要资产如服务器或是终端用户等加入仪表板中的监视列表中随时查看， 可对企业重要资产安全等级状态 一目了然。4. 提供可选排名5/10/20事件以表格,饼图,柱状图展示5. 沙盒分析状态：分析统计信息，排名靠前的主机，排名靠前的可疑文档等6. 硬件系统使用状态（CPU，内存，硬盘） |
| ★全面联动分析及响应 | 支持与如下系统进行精密安全联动（本项目中深度威胁分析设备、我院现有终端安全、我院现有虚拟化平台安全防护扩容等） |
| 多设备日志统一呈现 | 1.支持多台深度威胁分析设备设备的告警日志的统一收集和存储2.多设备日志的统一分析及图形化展示，包括柱状图、饼图、列表等，且支持数据的实时更新  |
| 支持基于特定条件的告警设置，如敏感字段、告警数量值等，支持基于告警内容的邮件提醒功能 |
| 1.支持基于数据流的分权管理2.支持产品日志的分级查询，不同权限管理者拥有不同的日志查看级别 |
| 可与深度威胁分析设备的威胁数据处理，自动生成基于主机的网络攻击脉络图 |
| 安全风险通知 | 检测潜在安全风险通知：自动寄送报表与处理建议功能 提供多协议关连分析引擎,自动分析日志降低人为分析成本 单台设备具备有报表系统,可以依据1)进出流量方向 2)时间段 3)数量 4)潜在威胁类型进行设定通知检测到已知安全风险时进行通知 ,可以依据1)进出流量方向 2)时间段 3)数量 4)潜在威胁类型进行设定通知 |
| 检测到已知安全风险时进行通知 ,可以依据1)进出流量方向 2)时间段 3)数量 4)潜在威胁类型进行设定通知 |
| 检测高风险客户端通知：各个 IP 地址的检测数在设定时间段达到阈值时进行通知 |
| 高网络通信量通知：可以自动侦测一天24 小时内每个时段的流量或管理设定网络通信流量时，当超过阀值设定通知 |
| 升级 | 1. 支持实时在线升级、自动在线升级、手工升级多种升级方式2. 每周两次升级频率以上 |
| 沙盒系统分析结果自动回馈到云端大数据平台，更新的pattern可以下发到更多的侦测设备 |
| 全球升级架构以及本地升级源的设计降低升级带宽使用 |
| 联动性 | 1. 能够与威胁阻断系统联动，根据监控结果自动阻止不安全计算机的网络通讯，或是阻断恶意通讯连接2. 支持中央报表生成系统，多台设备可集中生成报表3. 能够集成外接沙盒分析系统，提高未知威胁分析处理能力4. Syslog日志为CEF或LEEF格式，可集成第三方SIEM/SOC系统5. 支持调查取证平台 |
| 产品资质 | 产品中所用的防病毒引擎，病毒代码，防病毒扫描原理都必需为厂商自有技术，非OEM或引入其他厂商技术，以保证服务支持的连续性，和技术维护的一贯性。 |
| 产品获国家公安部销售许可证 |
| 所有产品必须是自主开发，拥有自主知识产权 |
| 国产软件登记证 |
| 其它 | 必须提供针对本项目的原厂商授权书和售后服务承诺原件 |
| 提供三年7\*24小时全天候原厂商质保及库升级服务，4小时内响应 |

#### 深度威胁分析设备招标参数要求

|  |  |
| --- | --- |
| **指标项** | **技术指标要求** |
| 沙箱个数 | ≥15个 |
| 样本处理个数 | ≥15,000 样本/天 |
| 内存及硬盘 | 内存≥32GB；硬盘：≥1TB |
| 电源 | 冗余电源 |
| 接口配置 | ≥4千兆电口；≥4外置USB + 1内置USB接口 |
| 可疑对象分析能力要求 | 支持文档、URL、IP、Domain 4种可疑威胁对象的分析 |
| 1. 内建扫毒引擎，支持可疑文件对象预扫毒功能2. 通过云端URL评估数据库查询，支持可疑URL及IP/Domain对象预过滤功能 |
| 1. 集成本地沙箱在设备中2. 能够对样本进行过滤去重减少分析数量3. 沙箱能够对未知漏洞利用代码和恶意程序的以下行为进行动态分析： 1). 进程操作行为 2). 文件操作行为 3). 系统配置操作行为 4). 网络通信行为 5). 内存镜像分析4. 支持Win XP、Win 2003 & 2008 & 2012 server、Win 7 & 8 & 8.1 & 10等主流Windows平台沙箱镜像5. 具有高度定制化，可以支持使用客户环境特性的Windows作业平台与应用6. 支持未知威胁事件证据留存7. 广泛的文档分析支持：各种Windows可执行程序、OFFICE文档，FDF、Web内容、各类压缩文件8. 对提交的可疑URL利用沙箱执行页面扫描、动态链接分析、动态脚本及控件分析，并针对URL指向的可疑文件进行沙箱分析9. 详细的报表事件：通过可视化中心或报表可以查看详细样本活动及C&C外联通讯等全部分析结果 |
| 根据实际需要定制沙箱操作系统及增加/减少沙箱数量。支持3种沙箱操作系统种类，包括主流的Windows操作系统 |
| 对于确认的威胁，可生成文件SHA1以及C&C本地威胁特征，可提供给其他授权的安全产品使用 |
| ★支持文件检测类型要求（需提供相应截图证明，并加盖公章） | gz，rar，cab，7zip，tar，bz2，zip |
| dll, exe, sys |
| doc, docx, pdf, ppt, pptx, rtf, xls, xlsx, xml, wps |
| htm, html |
| vbe，vbs，js，jse，ps1 |
| cell, chm，lnk，mov, swf，jar等 |
| ★平台集成能力要求 | 可以与以下产品集成与连动，获取来自以下产品提交的威胁对象，并提供分析结果及本地威胁特征给相关产品1.本项目中的深度威胁发现设备 2.与我单位现有服务器深度安全防护系统3.与我单位现有防毒网络版 |
| 可提供开放的Web API接口给授权的第三方产品及研究人员自动或手动提交可疑威胁样本（需提供相应截图证明，并加盖公章） |
| 样本提交方式要求 | 可以通过深度威胁分析设备管理平台页面提交分析样本 |
| 通过工具批量提交分析样本，且工具支持Windows和Linux两种平台 |
| 支持通过Web AP提交分析样本 |
| 支持通过ICAP 客户端提交分析样本 |
| 日志、报表、及监控 | 1. 支持Syslog协议，可以实时传输日志到syslog服务器，选择传输的内容类型. Syslog日志支持CEF, TMEF或LEEF格式2. 可依照档案 SHA1 或 MD5，对可疑文档数据库进行查询3. 可从本系统下载可疑威胁文档样本，并对于所下载的文档提供加密保护 |
| 1. 自动提供经过分析后的图形化日/周/月报表2. 自动寄送报表功能3. 支持HTML和PDF报表格式 |
| 1. 模块化插件设计：可以定制弹性配置监控仪表板（需提供相应截图证明，并加盖公章）2. 特定服务器监控模块，监控系统资源使用情况和沙盒处理队列等信息3. 实时性 |
| 部署与管理 | 1. 独立运作系统，无需切断网络即可进行部署2. 支持“主-主”部署模式及“主-备”部署模式 3. 支持多台设备集群部署 |
| 1. 基于B/S的管理架构，Web界面支持 MS IE、Chrome、Firefox浏览器2. 提供命令列（CLI）配置模式， 提供SSH远程调试模式3. 可利用中央管理系统对多台设备统一进行管理4. 提供网页接口，可让授权用户手动提交可疑威胁对象 |
| 产品资质 | 1. 产品中所用的防病毒引擎，病毒代码，防病毒扫描原理, 沙箱分析技术等都必需为厂商自有技术，非OEM或引入其他厂商技术，以保证服务支持的连续性，和技术维护的一贯性。2. NSS Labs 2014、2015、2016、2017、2018连续5年入侵外泄侦测系统评测最高安全“推荐”评价（需提供相应截图证明，并加盖公章）； |
| 其它 | 必须提供针对本项目的原厂商授权书和售后服务承诺原件 |
| 提供三年7\*24小时全天候原厂商质保及库升级服务，4小时内响应 |

**项目实施方案**

# 实施要求

鉴于我院信息化建设现状薄弱、信息技术团队力量不足的现状，计划采用软件服务总包建设方式来推进，总建设周期为合同签定后18个月，整体内容包括信息化建设咨询、规划、系统设计、开发、调试、部署等。

由于本项目会涉及大量的信息系统的建设、改造以及应用和数据的集成，因此中标方需要协助医院完成本方案中所需第三方厂家系统的产品选型、功能和性能考察等工作。中标方负责总体把控整体信息化规划与实施，协调各业务厂商的工作，并向医院负总责，医院直接考核中标方的工作。

# 总体要求

软件设计严格执行国家有关软件工程的标准，保证系统质量，应用设计符合国际、国家、医疗卫生行业有关标准、规范和医院自身的发展规划，并随国际、国家、医疗卫生行业有关标准、规范的变动调整设计方案。

本项目需通过国家电子病历系统功能应用水平5级和医院互联互通四级甲等评测。

本次项目要求投标人投标前需自行现场勘查，并提供院方签字盖章的勘查报告。（勘察现场联系人及联系方式：刘昆 18199220910）

本次项目要求投标人提供医院现有软件（HIS、EMR、LIS、PACS）接口，投标人在投标前需要与现有软件供应商自行协商费用并出具相关证明材料，与此相关所有费用均包含在总投标金额内，医院不再另外付费。

# 软件系统要求：详见第三章招标内容及技术要求

# 项目实施：

投标人应仔细研读招标文件，根据项目内容及理解，提供项目详尽的实施方案和进度表，总体目标通过电子病历分级评价5级，通过互联互通4级甲等。

1. 投标人必须确保在整个项目过程中遵守国家及行业相关法规、标准和规范，如果投标人已有产品或工作模式在标准和规范方面存在缺陷，投标人必须在本项目实施过程中予以改正。
2. 投标人应在系统实施方案中描述具体的实施团队的组成、工作内容、投入人员、项目进程表及采购人的配合等内容。实施期间，投标方应按招标文件要求派遣具有同类大型项目成功实施经验的专业工程师驻扎医院进行项目的开发实施工作。投标方的实施团队应具有丰富的项目的经验，能协助医院提供全方位的工作，包括但不限于项目咨询、软件研发、系统实施等。

3、系统运行前完成医院基础数据的收集整理、校对录入和测试，做好数据初始化工作，包括但不限于《医院字典表》、《科室字典表》、《医护人员字典表》、《诊断代码表》、《药品代码表》、《项目字典表》、《标本字典表》、《检验指标字典表》、《物资字典表》等。

4、投标人必须在对整个项目过程进行科学、有效的项目管理，以确保项目质量和进度。

5、投标人必须针对项目实施提供一系列实施保障，包含需求调研、客户化改造、测试、数据准备、培训考核等。

6、针对本项目实施内容，投标人提出具体实施工期和实施计划，并确保按时保质完成系统上线工作。

## 项目实施进度要求

项目建设工期为合同签订后18个月。2020年12月前完成电子病历系统应用水平分级4级软硬件安装、培训、上线工作，2021年12月前完成电子病历系统应用水平分级五级和互联互通标准化测评四甲相关系统的安装、培训、上线工作。

具体通过相关评测的时间节点以新疆维吾尔自治区卫生健康委或国家卫生健康委医院管理研究所实际评测时间安排为准。

# 培训管理

1、投标人必须针对本系统软件及采用的相关技术等提出全面培训计划和培训方案并征得采购方同意后实施，培训服务工作须满足招标文件要求。

2、投标人必须针对不同的对象制定不同的培训计划，并分别培训，培训后应有相应的考核机制。

3、投标人必须为所有被培训人员进行现场培训。

4、业务系统操作培训工作应在系统安装之前结束。

5、与培训相关的费用，供应商应当一并计算在投标报价中，在实施完成结束前，本院将不再支付此类费用。

# 支持服务

1 支持服务保证

供应商必须提供支持服务以保证系统的成功实施，支持服务应该包括：

* 培训用户；
* 处理用户的疑问；
* 测试；
* 知识转移；
* 人员替换；
* 实施准备；
* 系统调优。

供应商需要与本院共同合作，安排统一管理，保证应用系统的有效运转。

供应商需要制定全面的工作计划，保证按照工作计划进行项目的实施。

供应商应在合同期内将系统的所有变动详细记录。

供应商必须保证版本的控制，对所有的应用系统配置、源程序代码、文档等进行有效的管理。

供应商必须制定安全管理手册，保证系统的可靠性。

供应商必须遵从本院的统一安全标准。

除突发事件外，供应商在系统实施中应该及时提醒本院修改不合理的需求；供应商有责任与医院协商同意后制定变更计划。

供应商对系统的任何改动都应该事先告知本院，协商同意后制定变更计划。

2 需求收集及流程改进

供应商承担从本院收集需求的工作，需求规格说明书将由相关用户签字确认。

供应商需要对需求进行进一步的分析与处理，并对不合理的业务流程提出改进意见。

3 软硬件的支持与维护服务

1. 供应商应该提供各类技术人员的职责，方便用户与相关人员的沟通。
2. 免费维护期过后，签订技术售后服务合同，软件售后服务费用按照双方协议价格收取。技术保证期自甲、乙双方代表在最终项目验收单上签字之日起计算。
3. 软件产品保证期内，所有系统模块均享受免费升级服务。应提供系统扩充、升级方面的技术支持服务。
4. 供应商必须将免费服务期后的技术支持和售后服务各项费用单独列出以作参考。
5. 供应商应该在项目的实施过程中提供软件支持的服务，这些服务应该包括：
	* 对影响到应用系统平稳作业的问题解答与分析，并提出解决方案；
	* 定期进行程序错误的修改、维护、实施；
	* 信息系统的服务关联到软硬件的各个方面，因此必须对所有相关的变化进行实时的更新；
	* 对所有的维护活动进行记录，并形成规范的文档，例如记录时间、地点、原因等，最后还要注明完成的时间和人员；
	* 提供全天候（24小时）的现场维护和故障解决。
6. 供应商应提供系统的维护服务，维护服务包含但不局限于以下几点：
	* 管理、维护、软硬件的技术支持以及与其他系统的接口；
	* 问题解答、问题分析、与其他合作方的协作；
	* 修正应用软件的错误；
	* 协助解决硬件和网络的故障；
	* 维护和执行的服务必须满足系统的操作；
	* 数据库的管理和性能调优必须达到合同中规定的标准；
	* 信息系统的服务是与整个系统相关的，维护服务必须保证系统的一致性与稳定性；
	* 对本院系统的每一次变更或是升级都必须对需求进行检查；
	* 依据系统提出对本院修改建议，供应商也有责任和义务完成对所提出的建议进行系统改造；
	* 评估并保证建议的解决方案是完全符合目前的操作模式，并对系统的正常运作没有影响，所有的调优或修改建议不能够降低系统操作性能。
7. 供应商的支持和实施人员要求如下：
	* 熟练地操作系统；
	* 熟悉系统的运行环境；
	* 能够独立的处理整个系统的一般性问题，对所有问题能够进行有效地记录跟踪，并能在指定时间内改正；
	* 系统管理员能够完成每日的系统备份，对系统性能进行实时监控，对系统的用户进行管理；
	* 对本院信息系统的操作提出技术上的建议并提供支持；
	* 协调并提供对所有系统问题的提供技术上的帮助。

# 项目验收售后服务要求

## 交付验收要求

\*1、最终验收合格必须以电子病历5级和医院互联互通4级甲等评审通过为最终标准。

2、中标人应提供软件的最新版本。软件系统施工完成后，中标人以书面形式申请使用方进行软件验收，在使用方确认中标人已完成合同内容并同意验收后在10个工作日内组织验收。验收合格后由中标人出具验收报告，中标人和使用方代表签字并加盖公章。

3、项目的工作内容及成果文档的提交应覆盖以下内容，电子文档是成果不可分割的部分。

1）系统的体系架构及描述。

2）提供的其它技术手册，包括：

《需求分析报告》（含软件功能需求与数据要求）；

《实施确认书》；

《软件培训资料》；

《软件安装维护手册》；

《软件使用操作手册》；

《软件验收报告》。

《项目验收报告》。

## 售后服务要求

1、本次项目中涉及的系统软件须至少提供原厂贰年质保服务，硬件系统提供原厂叁年质保服务。

2、投标方应在投标文件中说明在保修期内提供的服务计划，维护范围包括（包括但不限于）软件安装，调试、维修，接口等内容。

3、在系统的服务期内，中标方应确保系统的正常使用。在接到用户服务要求后应立即做出回应，并在承诺的服务时间内实施服务。

4、投标人有良好的售后服务能力，项目完成验收后，在质保期和服务期内提供不少于2名工程师（1人驻场服务），驻场工程师需有2年以上系统维护和实施经验。

5、项目验收合格后，每年不少于4次的例行维护及巡检。例行维护内容包括：软件的功能增强性维护等应用软件系统扩充升级（其中包括系统维护、跟踪检测），保证投标方所开发的软件正常运行。

## 其他要求

1、投标人须保证所提供产品具有合法的版权或使用权，本项目采购的产品，如在本项目范围内使用过程中出现版权或使用权纠纷，应由中标人负责，采购人和采购机构不承担任何责任。

2、投标人应当制定完善的数据和应用迁移方案，并能提供良好的回退措施，使得业务系统在切换时能够平稳，对医院业务开展的影响降到最低，并确保数据的完整性。

3、要求投标主要产品必须是投标人开发完成，属于成熟稳定的产品。第三方软件必须是全国成熟稳定的产品。

4、在质保期和施工期内原有不在此次招标范围的系统与本次招标范围内系统的接口费用含在本次中标金额之内。

5、本方案中建设内容包含清单中所有品目，但不仅限于此，以实现通过电子病历应用水平分级评价五级标准、互联互通四级甲等为最终建设要求。

6、接入巴州医疗信息化及互联网+医疗健康服务平台的接口费用包含在本次中标金额之内。

7、本项目中投标人所投的硬件及软件产品，中标人在于我院签合同时必须提供各厂商针对本项目的授权书原件和售后服务承诺原件。

8、质保期过后，软件系统年维保费用不得超过软件系统金额的8%，具体以签订的维保合同为准，在投标文件中做出承诺。

第四章 合同主要条款

1. 质量要求、技术标准及卖方对质量负责的条件期限。

1.1 卖方应严格按照系统制造国家标准和行业标准进行制造。出厂前卖方的质量检验部门应按照产品原产地国家制定的各项规定进行产品质量检验，检验合格后出具质量证明书后，方能出厂。

1.2 卖方对系统制造质量负责，在买方按照使用维护说明书的规定正确的安装维护及存放的情况下，卖方应保证所供系统自正式投入运行之日起24个月内无故障，如确因设计和制造质量不良而发生损坏或并非因维护操作不当导致不能正常使用，卖方应按国务院发布的《工业产品质量责任条例》在接到买方通知之日起1日内派人抵达系统使用现场处理，并承担相应的经济责任。

1.3卖方应对所供应系统的外协、外购件质量负责，其负责期限和责任范围等同于1.2条款的约定。卖方在交货时应提供外购件的使用维护说明书及证明文件。

1.4 卖方单位所提供产品的技术应是最新的,并且已有运行3年以上的成功经验,并附有证明文件。

2. 运输方式、交货地点及到达项目现场费用负担

2.1 运输方式由卖方决定、由卖方办理，运杂费用由卖方承担，产品包装应符合国家有关要求。

**交货地点：巴音郭楞蒙古自治州人民医院**

2.2 买方负责接收货物。卖方应将领货凭证及时交寄给收货人。因卖方未能及时准确地将领货凭证递交收货人而给买方造成的损失由卖方按实际数额赔偿。

3. 安装及验收

3.1 卖方须按标书规定的技术需要提供产品，产品必须是按相应的国际标准和中国政府国家标准以及有关政府部门的规范完成制造和安装的全新产品。投标文件是合同书不可分割的组成部分，其内容相互补充。

3.2 到货后由卖方免费负责安装，由买方、卖方和商检、质检部门联合验收，达到招标文件采购产品的各项技术指标，并满足国际或国家标准的方可验收合格。全部费用由卖方负责。货物需国家有关部门强制验收的，供需双方不得私自处理验收。

3.3 安装验收合格后，卖方应向买方提供以下技术资料：

（1）系统安装图；

（2）系统及系统原理图；

（3）系统安装图；

（4）构件、机械安装图；

（5）安装手册；

（6）操作手册；

（7）维修保养手册；

（8）制造、安装标准和技术规范；

（9）安装及验收报告

（10）产品出厂合格证

4. 结算方式

4.1 本合同使用的货币种类为：人民币。

4.2 本合同的付款方式采用：支票、电汇或汇票。

**4.3 货款的支付**

4.3.1 **付款方式：**

1、软件系统付款方式：合同签订后15个工作日支付合同中软件系统金额20%，医院通过电子病历四级评审后15个工作日支付合同中软件系统金额20%；医院通过电子病历五级评审后15个工作日支付合同中软件系统金额30%；医院通过互联互通四级甲等后15个工作日支付合同中软件系统金额20%；剩余软件系统金额的10%质保期满且无质量问题后付清（不计利息）。

2、硬件系统付款方式：安装调试完毕经甲方验收合格后支付合同中硬件系统金额的90%；剩余硬件系统金额的10%在质保期满无质量问题后支付（不计利息）。

4.3.2 买方将鼓励供应商提出更有利于买方的结算方式。

4.3.3 卖方应把下列单据提交给买方，买方审核后付款：

（1）有效发票；

（2）验收文件。

5. 合同的生效

5.1 合同经签字盖章生效，并按第4条款的付款方式履行合同。

5.2 若买卖双方发生纠纷，应首先友好协商解决，如不能达成一致意见，任何一方可将争端提交给合同履约地的法院提出诉讼。

**6. 交货期：项目建设工期为合同签订后18个月。2020年12月前完成电子病历系统应用水平分级4级软硬件安装、培训、上线工作，2021年12月前完成电子病历系统应用水平分级五级和互联互通标准化测评四甲相关系统的安装、培训、上线工作。**

7. 变更指示及合同修改

7.1 买方在任何时候都可以向卖方发出书面指示，在合同总体范围内提出变更，如变更导致了卖方履行合同项下任何部分义务的费用或所需时间的增减，卖方应在到买方变更指示的3日内提出书面调整要求。

7.2 无论何方欲对合同条款做出任何改动或偏离,均须合同双方签署书面的合同修改书。

8．技术培训要求

8.1 卖方负责对买方的操作、维护人员进行系统安装、操作、维护和保养的技术培训，实践操作在本地区的安装现场。培训标准应达到能维护系统的常规运行、检测并排除小型故障. 须提供技术培训，包括系统管理维护培训和系统使用培训。系统正常使用后，在半年内派专人维护保证系统正常运行。

9. 售后服务

**9.1质保期：**软件系统质保期贰年，硬件系统质保期叁年。

9.2 产品安装后双方按国际和国家标准及本章第3条款的要求进行质量验收。卖方应向买方提供详细的验收标准、验收手册，免费提供验收所需的仪器，买方在验收合格后将仪器归还卖方。

9.3 自产品验收合格之日起2年内提供所涉软件的免费升级服务，如“第三章 招标内容及技术要求”中技术参数中有特别要求的请根据文件要求。

9.4 在产品交付使用后，卖方应对保修期及其以后终身服务作出承诺，并具有切实可行的服务措施。卖方在疆应有常设或指派的法定售后服务机构，备品备件库，安装维修人员应是卖方派出的具有一定专业技术水平的人员。

10. 备品备件

10.1 应保证终身提供该系统的所有维修零备件。

10.2 卖方须提供备件的名称、价格及有效期，保证供货期等。

11．质保

11.1质保期即自全部工程验收合格正式运行之日算起，详细质保时间参照相应要求。如出现质量问题，卖方在质保期内免费更换部件及维修。如果由于卖方责任致使系统不能验收，此质保期顺延。

12. 其它事项

12.1 本合同所确定的价格为最终价格,已包含包装费、运杂费、保险费、卖方的现场验收、安装调试费、现场服务费等各项费用。

12.2 在系统明显位置装有固定金属铭牌，铭牌至少应载明以下内容：

A、制造厂名称

B、系统名称和型号规格

C、制造厂产品编号

D、出厂日期

**附件：投标书格式**

**项目**

**投标书**

招 标 项 目 名 称：

投 标 单 位：

投标单位全权代表：

年 月 日

附件一

新疆新之建工程咨询有限公司：

我们收到你们 号招标文件，经认真研究，我们决定参加投标。

⒈按照招标文件中的一切要求，提供招标货物、安装及技术服务，投标总价 万元（人民币大写）￥：万元（用阿拉伯数字书写）人民币，明细见投标产品名称数量报价表。

⒉如果我们的投标书被接受，我们将履行招标文件中规定的每一项要求，按期、按质、按量完成交货和完工任务。

⒊我们同意按招标文件的规定，本投标书的有效期为开标后**90**天。

⒋我们愿意提供采购人在招标文件中要求的所有资料。

⒌我们认为你们有选择或拒绝任何投标者中标的权力。我们理解，最低报价不是中标的唯一条件。

⒍我们愿按合同法履行自己的全部责任。

⒎我方愿意遵守国家有关规定及招标文件中规定的收费标准，承付中标服务费。

⒏该项投标在开标后的全过程中保持有效，不作任何更改和变动。

⒐我们同意按招标文件规定，交纳元的投标保证金。并同意在确定最终中标人、发出中标通知书之后5个工作日内退还我公司的投标保证金。（如因特殊原因，在投标有效期之后确定中标人，本承诺依然有效。）

⒑综合说明：

（1）材料的详细技术参数、技术条件、技术标准、拟达到的质量标准和保险期限。

（2）易损件、配件及供应方式。

（3）工程安装计划、组织机构及人员安排。

（5）技术服务。

（6）运输方式。

（7）要求项目单位提供的配合。

（8）对招标文件内容有不同意见的偏离说明。

（9）其它。

11.所有有关本标书的函电，请按下列地址联系：

单 位：

地 址：

电 话：

传 真：

邮 政 编 码：

联 系 人：

投标单位：（公章）

授权代表签字：

年 月 日

附件二

## 法定代表人资格证明书（格式）

单位名称：；

地 址：；

姓 名：性别：年龄：职务：；

该同志系公司的法定代表人。为参加本项目，签署上述的投标文件、进行合同谈判、签署合同和处理与之有关的一切事务。

特此证明

供应商：（公章）

法定代表人签名：

日 期：年月日

## 法定代表人授权委托书（格式）

本授权委托书声明：我（姓名）系（供应商名称）的法定代表人，现授权委托（单位名称）的（姓名）为我公司签署本项目投票文件的法定代表人授权委托代理人，全权代表我单位处理本次谈判的有关事宜。代理人所签署的一切有关文件，我单位均予承认。

代理人无转委托权，特此声明！

代理人：姓名：性别：年龄：；

身份证号码：职务：；

供应商：（盖章）

法定代表人：（签字）

授权委托日期：年月日

附件三

**供应商关于投标文件的声明函**

致：新疆新之建工程咨询有限公司：

为响应你方年月日的投标邀请，下述签字人自愿参与投标，提供招标文件技术需求书中规定的项目，提交下述文件并声明全部说明是真实的和正确的。下述签字人将就下述文件中存在的虚假或不真实内容对招标代理机构和招标人承担法律责任。

1）我方的资格声明，各有份正本，份副本。

2）下述签字人证明本资格文件中的内容是真实的和正确的，同时附上我公司近二年的财务报表。

下述签字人知道，招标人可能要求其提供进一步的资格材料并同意按招标人的要求提交。

供应商： （公章） .

法人代表或其被授权人： （签字或盖章） .

日期： 年 月 日

附件四

**供应商诚信投标承诺书**

本人以企业法定代表人的身份郑重承诺：

一、投标文件中所提供的一切材料都是真实、有效、合法的；

二、不以他人名义投标或者以其他方式弄虚作假，骗取中标；

三、不与其他供应商互相串通投标，不排挤其他供应商的公平竞争，不损害招标人的合法权益；

四、不与招标人或者招标代理机构串通投标，损害国家利益、社会公共利益或者他人的合法权益；

五、不向招标人或者评标委员会成员行贿以牟取中标；

六、如在投标过程和公示期间需要投诉，则保证按照《中华人民共和国招标投标法》的要求进行。投诉的内容和程序符合法律法规的规定，投诉材料加盖企业公章或由法定代表人或授权委托人签字，并附有相关身份证明复印件；

七、遵守《中华人民共和国政府采购法》、《政府采购货物和服务招标投标管理办法》（财政部18号令）、《财政部关于加强政府采购货物和服务项目价格评审管理的通知》（财库【2007】2号文）和《政府采购非招标采购方式管理办法》（财政部74号令）的规定，保证不进行恶意投诉。

以上内容我已仔细阅读。如若违反上述承诺或形成恶意投诉，我们自愿接受以下一种或几种处罚：自动放弃中标资格、限制以后投标、记入不良信用档案、没收本次投标保证金，并愿意承担由此引起的其他法律责任。

供应商：（公章）

法定代表人：（签字） 法定代表授权委托人：（签字）

附件五

**供应商反商业贿赂承诺书**

我公司承诺在（项目名称、项目编号）招标活动中，不给予国家工作人员以及中介机构工作人员及其亲属各种形式的商业贿赂（包括送礼金礼品、有价证券、购物券、回扣、佣金、咨询费、劳务费、赞助费、宣传费、支付旅游费用、报销各种消费凭证、宴请、娱乐等），如有上述行为，我公司及项目参与人员愿意按照《反不正当竞争法》的有关规定接受处罚。

公司法人代表：

法人授权代表：

项目经办人：

日 期：

附件六

**开 标 一 览 表**

供应商名称： 单位：元

项目名称：巴音郭楞蒙古自治州人民医院电子病历系统功能应用水平5级和互联互通标准化成熟度测评四级甲等建设项目

项目编号：2041xzjk017

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 规格和型号 | 数量 | 制造商名称及国籍、地区 | 设备单价 | 交货期 | 备注 |
| 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 投标总价 | 小写： 大写：  |

**注：1、请单独封装一份在信袋内。**

 **2、在开标一览表中，按第二章投标须知10.2条款的规定不允许出现两种报价，否则其投标将被拒绝。**

 **3、详细清单参照附件七。**

投标单位授权代表签字： 投标单位公章：附件七

明细报价表

（此表由各供应商顺序编制填写，包括详细的规格型号、数量、价格及供货厂家等。）编号：2041xzjk017

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名 称 | 规格型号 | 数量（标明单位） | 单价（元） | 合价（元） | 生产厂家及品牌 | 备 注 |
| 1 | （填写明细报价内容） |  |  |  |  |  |  |
| 2 | … |  |  |  |  |  |  |
| 3 | … |  |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |
| 5 | 专用工具 |  |
| 6 | 安装调试费 |  |
| 7 | 运杂费 |  |
| 8 | … |  |
| 合计总价（万元） |  |

**注**：**如果不提供各项详细明细报价视为未实质性响应招标文件。**

投标单位授权代表人签字： 投标单位公章：

附件八

**技 术 规 格 偏 离 表**

项目编号：2041xzjk017 年 月 日

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 招标规格 | 投标规格 | 技术指标证明材料名称 | 响应/偏离 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

**（供应商须对第三章所有技术参数条款逐条列明是否响应，如有偏离，须一一列明）**

投标单位授权代表人签字： 投标单位公章：附件九

**商 务 条 款 偏 离 表**

项目编号：2041xzjk017 年 月 日

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 条款序号 | 招标条款 | 投标条款 | 响应/偏离 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

投标单位授权代表人签字： 投标单位公章：

附件十

**近三年类似产品销售业绩表**

项目编号：2041xzjk017年 月 日

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 地区 | 项目名称 | 中标内容 | 数量 | 备 注 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

**注：供应商应随此表附上相关的业绩证明（如中标通知书、合同、顾客意见反馈表等的复印件）。**

投标单位授权代表人签字： 投标单位公章：